

日 本 国 特 許 庁
PATENT OFFICE
JAPANESE GOVERNMENT

JC978 U.S. PTO
09/891470
06/27/01

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されて
る事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed
in this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application:

2000年 6月27日

願 番 号
Application Number:

特願2000-193401

願 人
Applicant(s):

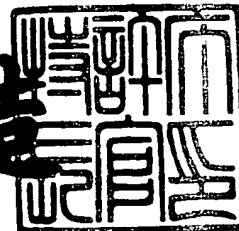
パイオニア株式会社

CERTIFIED COPY OF
PRIORITY DOCUMENT

2001年 2月23日

特許庁長官
Commissioner,
Patent Office

及 川 耕 造



【書類名】 特許願
 【整理番号】 55P0087
 【提出日】 平成12年 6月27日
 【あて先】 特許庁長官殿
 【国際特許分類】 G11B 27/00
 G06F 12/00 541
 G11B 20/10

【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社
 所沢工場内

【氏名】 中原 昌憲

【発明者】
 【住所又は居所】 埼玉県所沢市花園4丁目2610番地 パイオニア株式会社
 所沢工場内

【氏名】 澤辺 孝夫

【特許出願人】
 【識別番号】 000005016
 【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】
 【識別番号】 100083839
 【弁理士】
 【氏名又は名称】 石川 泰男
 【電話番号】 03-5443-8461

【手数料の表示】
 【予納台帳番号】 007191
 【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】
 【物件名】 明細書 1
 【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9102133

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 情報記録装置及び情報記録方法、記録媒体並びに情報記録媒体

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 記録すべき記録情報を記録媒体に記録する情報記録装置において、

連続する前記記録情報を分割して前記記録媒体に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する指定手段と、

前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、を前記記録媒体に記録する記録手段と、

前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成する生成手段と、

前記生成された許可情報を前記記録媒体に記録する許可情報記録手段と、
を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 2】 請求項 1 に記載の情報記録装置において、
前記許可情報は、

前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報のうち少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記少なくともいずれか一方が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 3】 請求項 1 又は 2 に記載の情報記録装置において、

前記記録媒体に記録されている前記許可情報を当該記録媒体から検出する検出手段と、

前記検出した許可情報の内容を変更し、変更許可情報を生成する変更手段と、
前記生成された変更許可情報を前記記録媒体上の前記許可情報に対して上書き
することで当該変更許可情報を当該記録媒体に記録する上書手段と、
を更に備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 4】 記録情報と、当該記録情報を二以上の部分記録情報に分割す
る編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報と、が記録されている記録媒
体から当該許可情報を検出する許可情報検出手段と、

当該検出された許可情報の内容を判別する判別手段と、
前記判別された内容が前記分割処理を許可する旨の内容であるときのみ、前記
編集処理を実行する実行手段と、

を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 5】 請求項 4 に記載の情報記録装置において、
前記許可情報は、

前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記
録情報が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが当
該部分記録情報が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部
分記録情報が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか
一つの状態を取ることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 6】 請求項 4 又は 5 に記載の情報記録装置において、
前記実行手段は、

前記記録情報を分割するタイミングである分割タイミングを指定する指定手段
と、

前記記録情報を、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部
分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記
録情報と、に分割する分割手段と、

分割前に前記記録媒体に記録されていた前記許可情報と同じ内容を有する許可
情報を前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の夫々に対して生成し、前記

記録媒体に記録する許可情報記録手段と、
を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 7】 請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記記録情報は、音楽情報及び音声情報を少なくとも含むオーディオ情報であることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 8】 請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、

前記記録媒体は、情報記録が可能な DVD であることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 9】 記録すべき記録情報を記録媒体に記録する情報記録方法において、

連続する前記記録情報を分割して前記記録媒体に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する指定工程と、

前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、を前記記録媒体に記録する記録工程と、

前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成する生成工程と、

前記生成された許可情報を前記記録媒体に記録する識別情報記録工程と、
を備えることを特徴とする情報記録装置。

【請求項 10】 請求項 9 に記載の情報記録方法において、
前記許可情報は、

前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報のうち少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記少なくともいずれか一方が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 1】 請求項 9 又は 1 0 に記載の情報記録方法において、
前記記録媒体に記録されている前記許可情報を当該記録媒体から検出する検出工程と、

前記検出した許可情報の内容を変更し、変更許可情報を生成する変更工程と、
前記生成された変更許可情報を前記記録媒体上の前記許可情報に対して上書きすることで当該変更許可情報を当該記録媒体に記録する上書工程と、
を更に備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 2】 記録情報と、当該記録情報を二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報と、が記録されている記録媒体から当該許可情報を検出する許可情報検出工程と、

当該検出された許可情報の内容を判別する判別工程と、
前記判別された内容が前記分割処理を許可する旨の内容であるときのみ、前記編集処理を実行する実行工程と、
を備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 3】 請求項 1 2 に記載の情報記録方法において、
前記許可情報は、

前記部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記部分記録情報が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び前記部分記録情報が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 4】 請求項 1 2 又は 1 3 に記載の情報記録方法において、
前記実行工程は、
前記記録情報を分割するタイミングである分割タイミングを指定する指定工程

と、

前記記録情報を、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、に分割する分割工程と、

分割前に前記記録媒体に記録されていた前記許可情報と同じ内容を有する許可情報を前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の夫々に対して生成し、前記記録媒体に記録する識別情報記録工程と、

を備えることを特徴とする情報記録方法。

【請求項 1 5】 一又は複数の記録情報が記録されている記録情報領域と、各前記記録情報を一又は二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報が記録されている許可情報記録領域と、を備えることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 6】 請求項 1 5 に記載の記録媒体において、前記許可情報は、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが当該部分記録情報が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることを特徴とする記録媒体。

【請求項 1 7】 記録すべき記録情報を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれる記録コンピュータを機能させるための記録制御プログラムが記録された情報記録媒体であって、

前記記録コンピュータを、

連続する前記記録情報を分割して前記記録媒体に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する指定手段、

前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、を前記

記録媒体に記録する記録手段、

前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成する生成手段、及び、

前記生成された許可情報を前記記録媒体に記録する許可情報記録手段、

として機能させることを特徴とする前記記録制御プログラムが記録された情報記録媒体。

【請求項 1 8】 請求項 1 7 に記載の情報記録媒体において、

前記許可情報は、

前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報のうち少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記少なくともいずれか一方が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることを特徴とする前記記録制御プログラムが記録された情報記録媒体。

【請求項 1 9】 請求項 1 7 又は 1 8 に記載の情報記録媒体において、

前記記録コンピュータを、

前記記録媒体に記録されている前記許可情報を当該記録媒体から検出する検出手段、

前記検出した許可情報の内容を変更し、変更許可情報を生成する変更手段、及び、

前記生成された変更許可情報を前記記録媒体上の前記許可情報に対して上書きすることで当該変更許可情報を当該記録媒体に記録する上書手段、

として更に機能させることを特徴とする前記記録制御プログラムが記録された情報記録媒体。

【請求項 2 0】 情報記録装置に含まれる記録コンピュータを、

記録情報と、当該記録情報を二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報と、が記録されている記録媒体から当該許可情報を検出する許可情報検出手段、

当該検出された許可情報の内容を判別する判別手段、及び、

前記判別された内容が前記分割処理を許可する旨の内容であるときのみ、前記編集処理を実行する実行手段、

として機能させることを特徴とする記録制御プログラムが記録された情報記録媒体。

【請求項 2 1】 請求項 2 0 に記載の情報記録媒体において、

前記許可情報は、

前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が分割されることを共に許可する旨の第一の状態、

前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが当該部分記録情報が分割されることは許可する旨の第二の状態、

又は前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることを特徴とする前記記録制御プログラムが記録された情報記録媒体。

【請求項 2 2】 請求項 2 0 又は 2 1 に記載の情報記録媒体において、

前記実行手段として機能する前記記録コンピュータを、

前記記録情報を分割するタイミングである分割タイミングを指定する指定手段

前記記録情報を、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、に分割する分割手段、及び、

分割前に前記記録媒体に記録されていた前記許可情報と同じ内容を有する許可情報を前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の夫々に対して生成し、前記記録媒体に記録する許可情報記録手段、

として更に機能させることを特徴とする前記記録制御プログラムが記録された

情報記録媒体。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、情報記録装置及び情報記録方法、記録媒体並びに情報記録媒体の技術分野に属し、より詳細には、記録すべき記録情報に対して編集処理を行って記録媒体内に記録する情報記録装置及び情報記録方法、当該編集処理後の記録情報が記録された記録媒体並びに当該情報記録のための記録制御プログラムが記録された情報記録媒体の技術分野に属する。

【0002】

【従来の技術】

近年、従来のCD (Compact Disc) に比して数倍に記録容量を高めた光ディスクであるDVDに関する研究開発が盛んに行われている。

【0003】

ここで、現在では再生専用のDVDに映画等を記録したものが一般化しているが、この他に、記録可能なDVDの規格として、動画像情報及び音声情報等のビデオ情報が記録可能なDVD（以下、ビデオDVDと称する。）の規格と、音楽情報及び音声情報等を含むオーディオ情報が記録可能なDVD（以下、オーディオDVDと称する。）の規格と、が策定されつつある状態である。

【0004】

このとき、現在ほぼ策定が完了しつつあるビデオDVDの規格においては、ビデオ情報の再生態様（再生順序又は再生時間等）を制御するための再生制御情報（当該再生制御情報は、当該ビデオDVDの規格においてはナビゲーション情報と称されている。）が当該ビデオ情報と共に記録されることが規格化されているが、この再生制御情報の一つとして、既に記録されているビデオ情報の記録媒体上からの消去を許可するか否かを示す消去許可情報が規格化されている。なお、当該消去許可情報の詳細については、例えば、特開2000-82276号公報等に詳しい。

【0005】

一方、現在規格化が進行中であるオーディオDVDの規格を採用したオーディオDVDレコーダについてもその発売が期待されているが、このオーディオDVDレコーダにおいて、記録後に記録済みの一纏まりのオーディオ情報（以下、当該一纏まりのオーディオ情報を原オーディオ情報と称する。）を、その一部を削除するなどして分割する必要性が生じる場合がある。

【 0 0 0 6 】

より具体的には、例えば、原オーディオ情報が、一枚のCD内に記録されていた複数の音楽をそのまま複写したものである場合、当該原オーディオ情報としては当該複数の曲が一纏まりとして記録されていることとなり、更に対応する原オーディオ再生制御情報（すなわち、原オーディオ情報の再生態様を制御するための再生制御情報）も当該複数の曲を一纏まりとして再生制御するべく記録されることとなる。

【 0 0 0 7 】

このとき、当該複数の曲のうちの一部の曲のみを抽出して再生するような場合が考えられるが、このような場合に当該原オーディオ再生制御情報を当該曲毎に再生可能となるように編集することで実質的に原オーディオ情報を分割することができれば便利である。

【 0 0 0 8 】

他方、一度記録された原オーディオ情報の上記実質的な分割を禁止することが好ましい場合もある。

【 0 0 0 9 】

より具体的には、当該原オーディオ情報が上述したように一枚のCD内に記録されていた複数の音楽をそのまま複写したものである場合には、一度各曲毎に実質的に分割した後は、当該曲自体は最早分割されることは好ましくないと言える。

【 0 0 1 0 】

従って、上述したような場合には、各オーディオ情報の分割を許可するか否かを示す許可情報が必要となる。

【 0 0 1 1 】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、現在のビデオDVDの規格及びオーディオDVDの規格においては、上記許可情報に類するものとしては、上述した消去許可情報のみしか規格されていないのが現状である。

【0012】

そこで、本発明は、上記の要請に基づいて為されたものであり、その課題は、記録される又は既に記録されている原オーディオ情報の分割を伴う編集処理の実行の許可又は禁止を編集者の任意で設定しつつ当該原オーディオ情報を記録することが可能な情報記録装置及び情報記録方法、当該編集処理後の記録情報が記録された記録媒体並びに当該情報記録のための記録制御プログラムが記録された情報記録媒体を提供することにある。

【0013】

【課題を解決するための手段】

上記の課題を解決するために、請求項1に記載の発明は、記録すべき記録情報を記録媒体に記録する情報記録装置において、連続する前記記録情報を分割して前記記録媒体に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する操作部等の指定手段と、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、を前記記録媒体に記録するピックアップ等の記録手段と、前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成するシステムコントローラ等の生成手段と、前記生成された許可情報を前記記録媒体に記録するピックアップ等の許可情報記録手段と、を備える。

【0014】

よって、前部分記録情報及び後部分記録情報と共にそれらの少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を記録するので、当該前部分記録情報及び後部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【0015】

上記の課題を解決するために、請求項 2 に記載の発明は、請求項 1 に記載の情報記録装置において、前記許可情報は、前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報のうち少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記少なくともいずれか一方が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るように構成される。

【 0 0 1 6 】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 0 1 7 】

上記の課題を解決するために、請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の情報記録装置において、前記記録媒体に記録されている前記許可情報を当該記録媒体から検出するピックアップ等の検出手段と、前記検出した許可情報の内容を変更し、変更許可情報を生成するシステムコントローラ等の変更手段と、前記生成された変更許可情報を前記記録媒体上の前記許可情報に対して上書きすることで当該変更許可情報を当該記録媒体に記録するピックアップ等の上書手段と、を更に備える。

【 0 0 1 8 】

よって、許可情報を変更した変更許可情報を記録することができるので、前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々を更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 0 1 9 】

上記の課題を解決するために、請求項 4 に記載の発明は、記録情報と、当該記録情報を二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報と、が記録されている記録媒体から当該許可情報を検出するピックア

ップ等の許可情報検出手段と、当該検出された許可情報の内容を判別するシステムコントローラ等の判別手段と、前記判別された内容が前記分割処理を許可する旨の内容であるときのみ、前記編集処理を実行するシステムコントローラ等の実行手段と、を備える。

【 0 0 2 0 】

よって、許可情報の内容が分割処理を許可する旨の内容であるときのみ編集処理を実行するので、意図しない記録情報の分割が実行されることを防止できる。

【 0 0 2 1 】

上記の課題を解決するために、請求項 5 に記載の発明は、請求項 4 に記載の情報記録装置において、前記許可情報は、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが当該部分記録情報が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るよう構成される。

【 0 0 2 2 】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 0 2 3 】

上記の課題を解決するために、請求項 6 に記載の発明は、請求項 4 又は 5 に記載の情報記録装置において、前記実行手段は、前記記録情報を分割するタイミングである分割タイミングを指定する操作部等の指定手段と、前記記録情報を、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、に分割するシステムコントローラ等の分割手段と、分割前に前記記録媒体に記録されていた前記許可情報と同じ内容を有する許可情報を前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の夫々に対して生成し、前記記録媒体に記録するピックアップ等の許可

情報記録手段と、を備える。

【 0 0 2 4 】

よって、分割編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで記録情報を分割することができる。

【 0 0 2 5 】

上記の課題を解決するために、請求項 7 に記載の発明は、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、前記記録情報は、音楽情報及び音声情報を少なくとも含むオーディオ情報であるように構成される。

【 0 0 2 6 】

よって、例えばオーディオ情報における一の曲を部分記録情報として記録し更にこれを再生することができる。

【 0 0 2 7 】

上記の課題を解決するために、請求項 8 に記載の発明は、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の情報記録装置において、前記記録媒体は、情報記録が可能な DVD であるように構成される。

【 0 0 2 8 】

よって、分割の可否を制御しつつ大容量の記録情報を記録することができる。

【 0 0 2 9 】

上記の課題を解決するために、請求項 9 に記載の発明は、記録すべき記録情報を記録媒体に記録する情報記録方法において、連続する前記記録情報を分割して前記記録媒体に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する指定工程と、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、を前記記録媒体に記録する記録工程と、前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成する生成工程と、前記生成された許可情報を前記記録媒体に記録する識別情報記録工程と、を備える。

【 0 0 3 0 】

よって、前部分記録情報及び後部分記録情報と共にそれらの少なくともいずれ

か一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を記録するので、当該前部分記録情報及び後部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【 0 0 3 1 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 0 に記載の発明は、請求項 9 に記載の情報記録方法において、前記許可情報は、前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報のうち少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記少なくともいずれか一方が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るように構成される。

【 0 0 3 2 】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 0 3 3 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 1 に記載の発明は、請求項 9 又は 1 0 に記載の情報記録方法において、前記記録媒体に記録されている前記許可情報を当該記録媒体から検出する検出工程と、前記検出した許可情報の内容を変更し、変更許可情報を生成する変更工程と、前記生成された変更許可情報を前記記録媒体上の前記許可情報に対して上書きすることで当該変更許可情報を当該記録媒体に記録する上書工程と、を更に備える。

【 0 0 3 4 】

よって、許可情報を変更した変更許可情報を記録することができるので、前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々を更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 0 3 5 】

上記の課題を解決するために、請求項12に記載の発明は、記録情報と、当該記録情報を二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報と、が記録されている記録媒体から当該許可情報を検出する許可情報検出工程と、当該検出された許可情報の内容を判別する判別工程と、前記判別された内容が前記分割処理を許可する旨の内容であるときのみ、前記編集処理を実行する実行工程と、を備える。

【0036】

よって、許可情報の内容が分割処理を許可する旨の内容であるときのみ編集処理を実行するので、意図しない記録情報の分割が実行されることを防止できる。

【0037】

上記の課題を解決するために、請求項13に記載の発明は、請求項12に記載の情報記録方法において、前記許可情報は、前記部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記部分記録情報が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び前記部分記録情報が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るよう構成される。

【0038】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【0039】

上記の課題を解決するために、請求項14に記載の発明は、請求項12又は13に記載の情報記録方法において、前記実行工程は、前記記録情報を分割するタイミングである分割タイミングを指定する指定工程と、前記記録情報を、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、に分割する分割工程と、分割前に前記記録媒体に記録されていた前記許可情報と同じ内容を有す

る許可情報を前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の夫々に対して生成し、前記記録媒体に記録する識別情報記録工程と、を備える。

【0040】

よって、分割編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで記録情報を分割することができる。

【0041】

上記の課題を解決するために、請求項15に記載の発明は、一又は複数の記録情報が記録されている記録情報領域と、各前記記録情報を一又は二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報が記録されている許可情報記録領域と、を備える。

【0042】

よって、記録情報が部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報が記録されている許可情報記録領域を有するので、当該部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【0043】

上記の課題を解決するために、請求項16に記載の発明は、請求項15に記載の記録媒体において、前記許可情報は、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されることは禁止するが当該部分記録情報が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るように構成される。

【0044】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【0045】

上記の課題を解決するために、請求項17に記載の発明は、記録すべき記録情

報を記録媒体に記録する情報記録装置に含まれる記録コンピュータを機能させるための記録制御プログラムが記録された情報記録媒体であって、前記記録コンピュータを、連続する前記記録情報を分割して前記記録媒体に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する指定手段、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、を前記記録媒体に記録する記録手段、前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成する生成手段、及び、前記生成された許可情報を前記記録媒体に記録する許可情報記録手段、として機能させるための前記記録制御プログラムが記録されている。

【 0 0 4 6 】

よって、前部分記録情報及び後部分記録情報と共にそれらの少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を記録するように記録コンピュータが機能するので、当該前部分記録情報及び後部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【 0 0 4 7 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 8 に記載の発明は、請求項 1 7 に記載の情報記録媒体において、前記許可情報は、前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報のうち少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されることは禁止するが前記少なくともいずれか一方が更に分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記少なくともいずれか一方が記録後の前記記録媒体から消去されること及び前記少なくともいずれか一方が更に分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るように構成される。

【 0 0 4 8 】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 0 4 9 】

上記の課題を解決するために、請求項 1 9 に記載の発明は、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の情報記録媒体において、前記記録コンピュータを、前記記録媒体に記録されている前記許可情報を当該記録媒体から検出する検出手段、前記検出した許可情報の内容を変更し、変更許可情報を生成する変更手段、及び、前記生成された変更許可情報を前記記録媒体上の前記許可情報に対して上書きすることで当該変更許可情報を当該記録媒体に記録する上書手段、として更に機能させるための前記記録制御プログラムが記録されている。

【 0 0 5 0 】

よって、許可情報を変更した変更許可情報を記録するように記録コンピュータを更に機能させるので、前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々を更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 0 5 1 】

上記の課題を解決するために、請求項 2 0 に記載の発明は、情報記録装置に含まれる記録コンピュータを、記録情報と、当該記録情報を二以上の部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報と、が記録されている記録媒体から当該許可情報を検出する許可情報検出手段、当該検出された許可情報の内容を判別する判別手段、及び、前記判別された内容が前記分割処理を許可する旨の内容であるとき、前記編集処理を実行する実行手段、として機能させるための記録制御プログラムが記録されている。

【 0 0 5 2 】

よって、許可情報の内容が分割処理を許可する旨の内容であるときのみ編集処理を実行するように記録コンピュータを機能させるので、意図しない記録情報の分割が実行されることを防止できる。

【 0 0 5 3 】

上記の課題を解決するために、請求項 2 1 に記載の発明は、請求項 2 0 に記載の情報記録媒体において、前記許可情報は、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が分割されることを共に許可する旨の第一の状態、前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されるこ

とは禁止するが当該部分記録情報が分割されることは許可する旨の第二の状態、又は前記分割後の部分記録情報が前記記録媒体から消去されること及び当該部分記録情報が分割されることを共に禁止する旨の第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るように構成される。

【 0 0 5 4 】

よって、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 0 5 5 】

上記の課題を解決するために、請求項 2 2 に記載の発明は、請求項 2 0 又は 2 1 に記載の情報記録媒体において、前記実行手段として機能する前記記録コンピュータを、前記記録情報を分割するタイミングである分割タイミングを指定する指定手段、前記記録情報を、前記指定された分割タイミング前の前記記録情報である前部分記録情報と、前記指定された分割タイミング後の前記記録情報である後部分記録情報と、に分割する分割手段、及び、分割前に前記記録媒体に記録されていた前記許可情報と同じ内容を有する許可情報を前記前部分記録情報及び前記後部分記録情報の夫々に対して生成し、前記記録媒体に記録する許可情報記録手段、として更に機能させるための前記記録制御プログラムが記録されている。

【 0 0 5 6 】

よって、分割編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで記録情報を分割することができる。

【 0 0 5 7 】

【発明の実施の形態】

次に、本発明に好適な実施の形態について、図面に基づいて説明する。

【 0 0 5 8 】

なお、以下に説明する実施の形態は、オーディオ情報を DVD に記録するための上記オーディオ DVD の規格に準拠しつつ、当該規格における再生制御情報（具体的には、後述するオブジェクト記録シーケンス情報 O S I （及びそれに含まれる許可情報））を編集又は生成する場合に本発明を適用したときの実施の形態

である。

【 0 0 5 9 】

(I) オーディオDVDの規格について

先ず、本発明に係る実施形態について説明する前に、当該実施形態が適用される上記オーディオDVDの規格について、図1及び図2を用いて説明する。

【 0 0 6 0 】

なお、図1は当該オーディオDVDの規格に準拠してオーディオ情報が記録された後のDVDにおける物理的な記録フォーマット（具体的には、各情報のDVD内の記録位置等を示す物理フォーマット）を示す図であり、図2は当該DVDに記録されているオーディオ情報の再生態様を制御するべく生成された論理的な記録フォーマット（具体的には、再生の際における各情報の繋がり方及び当該繋がり方をもって繋ぐべき各情報のDVD上の記録位置等を示す論理フォーマット）を示す図である。

【 0 0 6 1 】

最初にオーディオDVDの規格における物理フォーマットについて、図1を用いて説明する。

【 0 0 6 2 】

図1に示すように、オーディオDVDの規格においては、DVD1（具体的には、一回のみ書換可能なDVD-R（DVD-Recordable）又は複数回の書き換えが可能なDVD-RW（DVD-Re-recordable）等の記録可能なDVDである。）内には、その内周側から、DVD内の情報の再生を開始するための制御情報である開始情報等が記録されているリードインエリアLIと、実際に再生されるべきオーディオ情報及び当該オーディオ情報の再生態様を制御するための再生制御情報（具体的には、当該オーディオ情報を構成する各情報の再生順序や再生時間、或いはDVD1上の記録位置等を示す再生制御情報）が記録されるデータエリアDAと、当該オーディオ情報の再生を終了させるための制御情報である終了情報等が記録されているリードアウトエリアLOと、が形成される。

【 0 0 6 3 】

次に、上記データエリアDAには、ファイルシステム情報エリアFSAと、ナ

ビゲーション情報エリアNAと、オブジェクト記録エリアORAと、が形成される。

【0064】

このうち、オブジェクト記録エリアORA内には、記録の対象となるオーディオ情報そのものであるオーディオオブジェクト (Audio Object (AOB)) が複数個記録される。このとき、一度記録が開始された後それが終了するまでに記録される一連のオーディオ情報が、その記録終了直後においては一のオーディオオブジェクトに対応することとなる。換言すれば、連続したオーディオ情報の記録が終了する度にオーディオオブジェクトが一つずつオブジェクト記録エリアORA内に形成されていくこととなる。

【0065】

なお、図1は、n個のオーディオオブジェクトが夫々に番号が付された状態で第1オブジェクトOBJ1乃至第nオブジェクトOBJnとして記録されている状態を示している。

【0066】

また、後述する論理フォーマットにおいては、一旦記録が開始されてからそれが終了するまでにDVD1に記録される一続きのオーディオオブジェクトをトラックと称している。

【0067】

次に、一のオーディオオブジェクトは、複数のオーディオオブジェクトユニット (Audio Object Unit) AOBUnitにより構成される。このとき、オーディオオブジェクトユニットAOBUnitは、記録時にオーディオオブジェクトを一定時間毎 (例えば、1秒毎) に区切って記録したものである。

【0068】

なお、オーディオ情報の記録時においては、このオーディオオブジェクトユニットAOBUnitが編集又は削除における最小単位となる。

【0069】

一方、データエリアDA内のナビゲーション情報エリアNA内には、後述するようにオブジェクト記録エリアORA内に記録されているオーディオ情報の再生

態様を制御するための再生制御情報がナビゲーション情報として記録される。

【 0 0 7 0 】

そして、ファイルシステム情報エリア F S A 内には、上記ナビゲーション情報をいわゆるファイル形式で階層構造によりナビゲーション情報エリア N A 内に格納するためのシステム情報が記録される。

【 0 0 7 1 】

次に、ナビゲーション情報エリア N A 内のナビゲーション情報としては、ナビゲーション総合情報 N T と、オブジェクトファイル情報テーブル O F T と、上記オブジェクト記録シーケンス情報 O S I と、設定再生シーケンス情報 U D I と、他のナビゲーション情報 E T と、が記録される。

【 0 0 7 2 】

このうち、ナビゲーション総合情報 N T は、ナビゲーション情報エリア N A 内の各シーケンス情報又は情報テーブルの当該ナビゲーション情報エリア N A 内における格納位置（記録位置）及びオブジェクト記録エリア O R A の記録開始位置等を管理する D V D 1 の総合情報としてのナビゲーション情報管理情報（いわゆる General Information (G I)）N M と、設定再生シーケンス情報 U D I 内に格納されているナビゲーション情報と後述する再生リスト（オーディオ D V D の規格上は、プレイリスト (Play List (P L) と称されている。)) との対応関係を示す再生リストポインタテーブル P L T と、により構成されている。

【 0 0 7 3 】

次に、オブジェクトファイル情報テーブル O F T は、オブジェクト記録エリア O R A 内に記録されるオブジェクトの種類（実施形態の場合はオーディオオブジェクトであることとなる。）及び当該種類に関連する属性情報等であるオブジェクトファイル属性情報 O F Z と、各オブジェクト（オーディオオブジェクト）の再生開始時刻及び再生終了時刻（すなわち、第 1 オブジェクト O B J 1 の先頭を起算点とした各オーディオオブジェクトの再生開始時刻及び再生終了時刻）並びにそれに関連する情報等であるオブジェクトファイル情報 O F I と、により構成される。

【 0 0 7 4 】

更に、オブジェクトファイル情報 O F I には、現在 D V D 1 上に記録されている一又は複数の上記オーディオオブジェクトに関する諸情報が記録され、具体的には、当該オーディオオブジェクトの D V D 1 上における現時点での総数等が含まれているオブジェクトファイル総合情報 O F G と、後述する再生処理等において検索（再生）目標とすべき各オーディオオブジェクトの先頭のアドレス情報が記述されている 1 個（1 は現在 D V D 1 に記録されているオーディオオブジェクトの数）のオブジェクトサーチポインタ O B S と、各オーディオオブジェクトの先頭の D V D 1 上の記録位置を示すアドレス情報等が記述されている 1 個の（すなわち、オブジェクトサーチポインタ O B S の数と同数の）オブジェクト情報 O B S と、により構成されている。

【 0 0 7 5 】

更にまた、各オブジェクト情報 O B S は、各オーディオオブジェクトの再生開始時刻及び再生終了時刻並びにそれに関連する情報であるオブジェクト一般情報 O I と、各オーディオオブジェクトを構成するオーディオオブジェクトユニット A O B U の再生時間、記録開始アドレス又はその大きさ等の情報であるオブジェクトユニット情報 U I と、により構成される。

【 0 0 7 6 】

次に、オブジェクト記録シーケンス情報 O S I は、オーディオ D V D の規格上はオリジナルプログラムチェーン（Original Program Chain (ORG-PGC) ）と称されており、各オーディオオブジェクトの記録シーケンス（すなわち、その記録当初において、どのような順序でどのようなオーディオ情報が対応するオーディオオブジェクトとして D V D 1 に記録されたか）を纏めて示す情報である。

【 0 0 7 7 】

なお、上述したオブジェクトファイル情報テーブル O F T 及びオブジェクト記録シーケンス情報 O S I は、共に新たなオーディオオブジェクトが D V D 1 に記録される度に新たに生成・更新されて記録されるものである。これらの情報により、使用者は、各オーディオオブジェクトが最初に記録されたときと全く同じ順序及び再生時間によりそれらを再生できることとなる。

【 0 0 7 8 】

一方、設定再生シーケンス情報UDIは、オーディオDVDの規格上は使用者定義プログラムチェーン (User Defined Program Chain (UD-PGC)) と称されており、各オーディオオブジェクトの記録後に、当該記録済みのオーディオオブジェクト夫々の全部又は一部を相互に自由に独自の組み合わせで組合せて論理的に再生するために使用者が一又は複数生成して記録する情報であり、当該使用者が新たに設定する毎に番号が付されて記録される情報である。このとき、当該一のユーザ定義プログラムチェーンが上記した一の再生リストに対応付けられることとなる。

【 0 0 7 9 】

更に、他のナビゲーション情報ETは、上述した各ナビゲーション情報以外に再生制御に必要な情報により構成されている。

【 0 0 8 0 】

次に、再生リストポインタテーブルPLTとしては、現在DVD1上に記録されている一又は複数の上記設定再生シーケンス情報UDIの番号と使用者が設定した再生リストの番号との対応関係を示すポインタ情報が記録されており、具体的には、当該ポインタ情報のDVD1上における現時点での総数及び再生リストポインタテーブルPLTが記録されているDVD1上の領域の最終アドレス等が含まれている再生リスト総合情報PLGと、上記設定再生シーケンス情報UDIのうち使用者が設定した第1番目から第m番目の再生リストに夫々対応づけられる当該設定再生シーケンス情報UDIの番号を示す第1再生リストポインタPLT1乃至第m再生リストポインタPLTmと、により構成されている。

【 0 0 8 1 】

次に、上述した物理フォーマットを有してDVD1に記録されているオーディオ情報を再生する際の再生態様（すなわち、その再生順序又は当該オーディオ情報のうち再生の対象となるオーディオ情報の範囲）を論理的に制御するための論理フォーマットについて、図2を用いて説明する。

【 0 0 8 2 】

なお、図2は当該論理フォーマットを階層的に示すものであるが、DVD1上のオーディオ情報はあくまで図1に示す態様で記録されているのであり、当該論

理フォーマットは、上述したように再生すべきオーディオ情報の範囲及び再生順序を階層構造により上記各ナビゲーション情報を用いて記述した結果得られるものである。

【 0 0 8 3 】

最初に、上記オブジェクト記録シーケンス情報 O S I の論理フォーマットについて説明する。

【 0 0 8 4 】

当該オブジェクト記録シーケンス情報 O S I は上述したように各オーディオオブジェクトの記録シーケンス（記録順序等の記録手順）を示す情報であるが、当該オブジェクト記録シーケンス情報 O S I に基づいてオーディオオブジェクトを再生する場合には、使用者は、最初に記録した順番にそれらを再生することのみ許容されることとなり、再生態様は一通りのみとなる。

【 0 0 8 5 】

すなわち、図 2 に示す場合には、第 1 トラック（上述したように、トラックとは、一旦記録が開始されてからそれが終了するまでに DVD 1 に記録される一続きのオーディオオブジェクトに相当する。） T R 1 が第 2 トラック T R 2 よりも先に記録されていることとなるが、この場合にオブジェクト記録シーケンス情報 O S I として設定され得る再生順序は第 1 トラック T R 1 → 第 2 トラック T R 2 という順番のみとなる。

【 0 0 8 6 】

次に、一のトラック T R は、一又は複数のセル C L により論理上構成される。ここで、当該セル C L は一のトラック T R の全部又は一部であり、一のセル C L の中では、オーディオ情報は連続すべきことが規格化されている。換言すれば、一のトラック T R は、一つ以上のセル C L から構成されることとなる。

【 0 0 8 7 】

ここで、例えば、一時間の放送番組を DVD 1 にオーディオオブジェクトとして記録したとすると、そのままの状態では図 2 における第 3 トラック T R 3 と第 3 セル C L 3 の如く一のトラック T R が一のセル C L のみから構成されることとなる。

【 0 0 8 8 】

一方、当該記録後に、形成された一のトラック T R の一部を再生不能として当該一部の前後で当該トラック T R を分割するようにオブジェクト記録シーケンス情報 O S I を設定した場合（例えば、当該放送番組中におけるコマーシャルの期間に相当するオーディオオブジェクトを削除して再生不能とする場合又は複数の曲で一のトラック T R を形成してしまったときに後ほどそれらを曲毎に分割する場合等）、オーディオ D V D の規格上は、セル C L に対してのみ、その再生不能とする部分の前後で分割するようにすることのみが規格化されている（図 2 における第 1 トラック T R 1 並びに第 1 セル C L 1 及び第 2 セル C L 2 参照。）。

【 0 0 8 9 】

このとき、後述するように、本実施形態では、セル C L の分割に併せてトラック T R 自体も分割するようにオブジェクト記録シーケンス情報 O S I を編集する（後記図 6 参照）。

【 0 0 9 0 】

次に、論理上構成される各セル C L と物理的に形成されている各オーディオオブジェクトとの関係については、図 2 に示すように、通常は、一のセル C L が一のオーディオオブジェクトに対応づけられている。従って、例えば、一のセル C L をオブジェクト記録シーケンス情報 O S I 上で削除したとすると、対応するオーディオオブジェクトも再生不要となってしまうこととなる。

【 0 0 9 1 】

次に、上記設定再生シーケンス情報 U D I の論理フォーマットについて、図 2 を用いて説明する。

【 0 0 9 2 】

上述したように、設定再生シーケンス情報 U D I （使用者定義プログラムチェーン）は、オーディオ D V D の規格上再生リストとも称され、使用者が任意に複数のオーディオオブジェクトの一部又はその全部を任意の順序で再生するために当該使用者により設定・記録されるものである。

【 0 0 9 3 】

このとき、設定再生シーケンス情報 U D I においては上記したトラック T R は

存在せず、更に、設定再生シーケンス情報 U D I を複数個設定することも可能とされる。

【 0 0 9 4 】

次に、一の設定再生シーケンス情報 U D I は、図 2 に示すように一又は複数の定義セル U D により論理上構成される。このとき、一の定義セル U D は、使用者が任意に設定した再生区間（各オーディオオブジェクトの一部分としての再生区間）及び各再生区間の再生順序を論理上示す情報であり、各オーディオオブジェクトを参照しつつ再生を行うように設定されるものである。これは元のオーディオオブジェクトはできるだけ変更することなく複数通りの再生態様を実現するための規格上の工夫である。

【 0 0 9 5 】

より具体的には、図 2 に示すように、第 1 オブジェクト O B J 1 の一部を再生区間として指定する第 1 定義セル U D 1 と、第 2 オブジェクト O B J 2 の一部を再生区間として指定する第 2 定義セル U D 2 と、第 3 オブジェクト O B J 3 内の異なる一部を夫々再生区間として指定する第 3 定義セル U D 3 及び第 4 定義セル U D 4 と、を論理上設定し、これらを第 1 定義セル U D 1 → 第 2 定義セル U D 2 → 第 3 定義セル U D 3 → 第 4 定義セル U D 4 の順番で再生するように定義することで、一の設定再生シーケンス情報 U D I が構成されることとなる。

【 0 0 9 6 】

(II) 分割編集処理の実施形態

次に、上述したオーディオ DVD の規格に準拠した本発明に係る分割編集処理の実施形態について、図 3 乃至図 9 を用いて説明する。

【 0 0 9 7 】

始めに、上述したオーディオ DVD の規格におけるオブジェクト記録シーケンス情報 O S I 内に組み込まれる実施形態に係る許可情報について、図 3 を用いて当該オブジェクト記録シーケンス情報 O S I と共に説明する。

【 0 0 9 8 】

ここで、実施形態に係る許可情報とは、図 2 に示した各トラック T R が、後述する編集処理により夫々に二以上に分割されることを許可するか否かを示す情報

である。

【0099】

次に、具体的に図3を用いて例示しつつ当該許可情報について説明する。

【0100】

なお、以下の説明は、一のDVD1上に、図3(a)の論理フォーマットに示す19分59秒2フレーム（一フレームは1/30秒に相当する。）の再生時間を有する第1トラック20と、29分59秒29フレームの再生時間を有する第2トラック21が記録されている場合を例としてその論理フォーマットに対応するオブジェクト記録シーケンス情報OSIを例示しつつ説明するものである。

【0101】

ここで、図3(a)に例示する論理フォーマットについては、第1トラック20に対しては第1オーディオオブジェクト22及び第1セル24が対応づけられていると共に第2トラック21に対しては第2オーディオオブジェクト23及び第2セル25が対応づけられているものとする（図2参照）。

【0102】

このとき、当該図3(a)に示す論理フォーマットに対応するオブジェクト記録シーケンス情報OSIは、図3(b)に例示するような内容を有するものとなる。

【0103】

すなわち、図3(b)に示すように、対応するオブジェクト記録シーケンス情報OSIには、DVD1に記録されているトラックTRの総数が記述されているトラック総数50A（その値は「2」である。）及び後述するセル情報サーチポインタの総数が記述されているセル情報サーチポインタ総数50B（その値は「2」である。）を含むプログラムチェーン一般情報50と、分割前の第1トラック20内に含まれるセルCLの総数が記述されている第1トラック情報51（その値は「1」である。）と、分割前の第2トラック21内に含まれるセルCLの総数が記述されている第2トラック情報52（その値は「1」である。）と、後述する第1セル情報55が記述されているDVD1上の記録位置（記録アドレス）が記述されている第1セル情報サーチポインタ53と、後述する第2セル情報

5 6 が記述されている DVD 1 上の記録位置が記述されている第 2 セル情報サーチポインタ 5 4 と、分割前の第 1 セル 2 4 の再生開始時刻が記述されている第 1 セル開始時刻情報 5 5 A（その値は「0 分 0 秒 0 フレーム」である。）及び当該第 1 セル 2 4 の再生終了時刻が記述されている第 1 セル終了時刻情報 5 5 B（その値は「1 9 分 5 9 秒 2 フレーム」である。）を含む上記第 1 セル情報 5 5 と、分割前の第 2 セル 2 5 の再生開始時刻が記述されている第 2 セル開始時刻情報 5 6 A（その値は「0 分 0 秒 0 フレーム」である。）及び当該第 2 セル 2 5 の再生終了時刻が記述されている第 2 セル終了時刻情報 5 6 B（その値は「2 9 分 5 9 秒 2 9 フレーム」である。）を含む上記第 2 セル情報 5 6 と、が含まれている。

【 0 1 0 4 】

そして、本発明に係る許可情報は、図 3（b）に示すように各トラック情報毎に設定されており、具体的には、第 1 トラック情報 5 1 内に当該第 1 トラック 2 0 の以後の分割可否を示す許可情報 5 1 A が含まれており、更に第 2 トラック情報 5 2 内に当該第 2 トラック 2 1 の以後の分割可否を示す許可情報 5 2 A が含まれている。

【 0 1 0 5 】

ここで、各許可情報として更に詳細には、当該許可情報 5 1 A 及び許可情報 5 2 A は夫々に 2 ビットの長さを有しており、対応する各トラックを以後の編集処理において DVD 1 上から消去することを許可するか否かを示す情報と共に当該分割可否の情報が含まれている。

【 0 1 0 6 】

すなわち、以後の分割編集処理において、対応する各トラックを DVD 1 上から消去すること及び更に分割することを共に許可する場合には許可情報 5 1 A 及び許可情報 5 2 A は「0 0 b（b は二進数であることを示す。以下、同様。）」とされており、対応する各トラックを DVD 1 上から消去することは許可しないが更に分割することは許可する場合には許可情報 5 1 A 及び許可情報 5 2 A は「1 0 b」とされており、対応する各トラックを DVD 1 上から消去すること及び更に分割することを共に許可しない場合には許可情報 5 1 A 及び許可情報 5 2 A は「1 1 b」とされている。

【0107】

なお、DVD1上からトラックを消去することには、当該各トラックの一部を部分的に消去する場合と、各トラックの全体を仮に消去する場合と、各トラックの一部を仮に消去する場合と、が含まれている。

【0108】

次に、実施形態の分割編集処理を行う情報記録再生装置の概要構成について、図4を用いて説明する。なお、図4は当該情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【0109】

図4に示すように、実施形態に係る情報記録再生装置Sは、記録手段、許可情報記録手段、上書手段、検出手段及び許可情報検出手段としてのピックアップ2と、変調部3と、フォーマッタ4と、エンコーダ5と、タイミング発生器6と、記録手段、生成手段、許可情報記録手段、変更手段、判別手段、実行手段、分割手段及び上書手段としてのシステムコントローラ7と、メモリ9と、復調部10と、デコーダ11と、スイッチ12と、サーボIC(Integrated Circuit)13と、スピンドルモータ14と、指定手段としての操作部15と、メニュー画面生成回路16と、により構成されている。

【0110】

また、システムコントローラ7は、ナビゲーション情報生成器8を備えている。

【0111】

更に、タイミング発生器6は、検出回路6Aと、加算回路6Bと、により構成されている。

【0112】

次に、各部の概要動作を説明する。

【0113】

スピンドルモータ14は、サーボIC13からのスピンドル制御信号Sssに基づいて、DVD1を予め設定された回転数で回転させる。

【0114】

一方、DVD 1 に記録すべきオーディオ情報を含む記録情報 S_r は、外部から入力された後、エンコーダ 5、スイッチ 12 の一の入力端子及び検出回路 6 A に入力される。

【0115】

そして、エンコーダ 5 は、システムコントローラ 7 からの制御信号 S_{ce} に基づき、記録情報 S_r に対して予め設定された符号化処理（具体的には、例えば、MPEG (Moving Picture Experts Group) 方式の圧縮符号化処理）を施し、符号化信号 S_{re} を生成してフォーマッタ 4 へ出力する。

【0116】

これにより、フォーマッタ 4 は、システムコントローラ 7 からの制御信号 S_{cf} に基づき、後述するナビゲーション情報生成器 8 からのナビゲーション情報信号 S_{nd} と上記符号化信号 S_{re} とを図 1 に示した物理フォーマットの形式となるように重畳し、重畳信号 S_f を生成して変調部 3 へ出力する。

【0117】

そして、変調部 3 は、当該重畳信号 S_f に対して予め設定された変調処理（具体的には、例えばいわゆる 8-16 変調処理）を施し、変調信号 S_{fe} を生成してピックアップ 2 に出力する。

【0118】

これにより、ピックアップ 2 は、当該変調信号 S_{fe} により強度変調された光ビーム B を生成しこれを DVD 1 の図示しない情報記録面内の情報トラックに照射することで当該変調信号 S_{fe} に含まれている上記ナビゲーション情報及びオーディオ情報に対応するピットを当該情報トラック上に形成し、これにより、当該ナビゲーション情報及びオーディオ情報を図 1 に示す物理フォーマットの形式で DVD 1 上に記録する。

【0119】

このとき、光ビーム B の集光位置と上記情報トラックとの上記情報記録面に垂直な方向及び水平な方向のずれは、サーボ IC 13 から出力されるピックアップサーボ信号 S_{sp} に基づいて当該ピックアップ 2 内の図示しない対物レンズ（光ビーム B を集光するための対物レンズ）が上記垂直な方向及び水平な方向に移動さ

れる（すなわち、いわゆるフォーカスサーボ制御及びトラッキングサーボ制御が実行される）ことにより解消される。

【0120】

このため、サーボIC13は、システムコントローラ7からの制御信号S_{sc}に基づいて、上記スピンドル制御信号S_{ss}及びピックアップサーボ信号S_{sp}を生成し、夫々スピンドルモータ14及びピックアップ2へ出力する。

【0121】

一方、ピックアップ2は、DVD1に既に記録されているオーディオ情報等を再生する場合には、一定強度の再生用の光ビームBを生成して上記ピットが形成されている情報トラックに照射し、その反射光に基づいて当該オーディオ情報等に対応する検出信号S_{pp}を生成し、復調部10へ出力する。

【0122】

これにより、復調部10は、検出信号S_{pp}に対して上記変調部3における変調処理に対応する復調処理を施し、復調信号S_{pd}を生成してデコーダ11へ出力する。

【0123】

そして、デコーダ11は、システムコントローラ7からの制御信号S_{cd}に基づき、復調信号S_{pd}に対して上記エンコーダ5における符号化処理に対応する復号処理を施し、復号信号S_dを生成してスイッチ12の他の入力端子及び検出回路6Aに出力する。

【0124】

一方、メニュー画面生成回路16は、システムコントローラ7からの制御信号S_{cm}に基づき、後述（図12乃至図15参照）する設定画面等を構成するための画面情報を画面情報S_{mn}としてスイッチ12の更に他の入力端子に出力する。

【0125】

その後、スイッチ12は、システムコントローラ7からの制御信号S_{cs}に基づいて、上記記録情報S_r、上記復号信号S_d又は上記画面情報S_{mn}のいずれか一つを選択し、出力信号S_{out}として図示しない外部の増幅器等に出力する。

【0126】

なお、後述する実施形態の編集処理においては、スイッチ 1 2 は復号信号 S d 側又は画面情報 S mn 側に切り換えられている。

【 0 1 2 7 】

他方、操作部 1 5 は、情報記録再生装置 S における処理を実行するための操作が使用者により実行されたとき、当該操作に対応する操作信号 S in を生成してタイミング発生器 6 を介してシステムコントローラ 7 へ出力すると共に、後述する許可情報の編集処理において当該編集内容を示す操作が使用者により実行されると、当該操作に対応する操作信号 S cc を生成してシステムコントローラ 7 に直接出力する。

【 0 1 2 8 】

なお、後述する実施形態の分割編集処理の実行に際しては、操作部 1 5 は、各トラック T R を分割する旨の操作が実行されたときは、そのタイミングで当該分割する旨を示す操作信号 S in を生成することとなる。

【 0 1 2 9 】

次に、タイミング発生器 6 は、上記分割編集処理を実行する際には、上記記録情報 S r、復号信号 S d 及び操作信号 S in に基づいて、当該分割を実行すべきタイミングを示すタイミング信号 S tm を生成してナビゲーション情報生成器 8 へ出力する。

【 0 1 3 0 】

より具体的には、タイミング発生器 6 における検出回路 6 A は、記録情報 S r 及び復号信号 S d の無音部を検出し検出信号 S pu を生成して加算回路 6 B に出力する。そして、加算回路 6 B は、当該検出信号 S pu と操作部 1 5 からの操作信号 S h とを加算し、上記タイミング信号 S tm を生成して出力する。

【 0 1 3 1 】

これにより、タイミング信号 S tm は、操作部 1 5 において上記分割操作が為されたタイミングと検出回路 6 A が記録情報 S r 及び復号信号 S d における無音部を検出したタイミングの双方において、ナビゲーション情報生成器 8 へ出力される。

【 0 1 3 2 】

なお、記録情報 S_r がそのデータ内に曲の境界を示す境界情報を持つ場合には、検出回路 6A はこの境界情報を検出することとなる。

【0133】

これらにより、ナビゲーション情報生成器 8 は、タイミング信号 S_{tm} に基づき当該編集処理後の上記各ナビゲーション情報を含む上記ナビゲーション情報信号 S_{nd} を生成し、フォーマッタ 4 の一方の入力端子へ出力する。

【0134】

これにより、上記フォーマッタ 4 により符号化信号 S_{re} 中のオーディオ情報とナビゲーション情報信号 S_{nd} 中のナビゲーション情報とが重畳され、図 1 に示す物理フォーマットを有するオーディオ情報等を含む上記重畳信号 S_f が生成されることとなる。

【0135】

これらの動作と並行して、システムコントローラ 7 は、メモリ 9 との間でメモリ信号 S_m として必要な情報の授受を行いつつ、上記各動作を制御するための各制御信号 S_{ce} 、 S_{cf} 、 S_{sc} 、 S_{cd} 、 S_{cm} 及び S_{cs} を生成して夫々に対応する構成部材へ出力する。

【0136】

次に、実施形態の分割編集処理に伴うオブジェクト記録シーケンス情報 $O S I$ の編集処理について、図 5 乃至図 7 を用いて説明する。

【0137】

なお、以下に説明する編集処理は、図 1 に示す物理フォーマットにより DVD 1 に一旦記録されたトラック $T R$ 及びそれに対応するオブジェクト記録シーケンス情報 $O S I$ (図 3 参照) を、当該記録後において分割するように編集する編集処理である。

【0138】

また、図 5 は主としてシステムコントローラ 7 を中心として実行される当該編集処理を示すフローチャートであり、図 6 及び図 7 は当該分割前後のオブジェクト記録シーケンス情報 $O S I$ を具体的に例示する図である。

【0139】

図5に示すように、実施形態のオブジェクト記録シーケンス情報OSIの編集処理においては、先ず、DVD1に既にトラックTR（分割対象となるトラックTR）として記録されているオーディオ情報の再生を開始する（ステップS1）。この場合には、復号信号Sd側に切り換えられているスイッチ12により、ピックアップ2、復調部10、デコーダ11及びスイッチ12の経路でオーディオ情報が再生されることとなる。

【0140】

オーディオ情報の再生が開始されると、次に、所望の分割処理、すなわち、オブジェクト記録シーケンス情報OSIの編集処理が完了したか否かが判定され（ステップS2）、全て終了しているときは（ステップS2；YES）、そのまま必要な終了処理（例えば、リードアウトエリアLOに記録すべき終了情報の記録等）を行って（ステップS3）、編集処理を終了する。

【0141】

一方、ステップS2の判定において、全ての編集処理が終了していないときは（ステップS2；NO）、次に、操作部15からトラックTRを分割する旨の操作信号Sinが入力されたか否かが判定される（ステップS4）。そして、当該操作信号Sinが入力されないときは（ステップS4；NO）入力されるまで待機すべくステップS2へ戻り、他方、入力されたときは（ステップS4；YES）、次に、上記許可情報（図3に示す例においては許可情報51A又は許可情報52A）の内容が「11b」、すなわち、対応するトラックの消去及び分割が共に禁止されていることを示す内容であるか否かが判定される（ステップS8）。

【0142】

そして、当該内容が「11b」であるときは（ステップS8；YES）、現在処理中のトラックについては以後の編集処理によって分割することが許可されていないため、その旨を警告表示し（ステップS9）、そのままステップS2に戻って次のトラックを対象として分割処理を実行し、一方、当該内容が「11b」でないときは（ステップS8；NO）、操作信号Sinに対応するタイミング信号Stmにより示される分割タイミングが一のオーディオオブジェクトユニットAOBUの再生における途中のタイミングであるか否かが判定される（ステップS5

) 。

【 0 1 4 3 】

そして、当該分割タイミングが一のオーディオオブジェクトユニット A O B U の再生途中のタイミングであるときは（ステップ S 5 ; Y E S）、上述したように一のオーディオオブジェクトユニット A O B U の途中においては編集又は削除等の処理は実行できないとされていることから、当該オーディオオブジェクトユニット A O B U の再生が終了するタイミングまで待機する。

【 0 1 4 4 】

他方、タイミング信号 S t m により示される分割タイミングが一のオーディオオブジェクトユニット A O B U の途中のタイミングでないときは（ステップ S 5 ; N O）、次に、対応するオブジェクト記録シーケンス情報 O S I 中の分割タイミング前に再生されることとなるオーディオオブジェクトにおける記録終了位置のアドレス情報及び分割タイミング前に再生されることとなるセル C L の再生終了時刻を、当該オブジェクト記録シーケンス情報 O S I 上で変更する（ステップ S 6）と共に、分割タイミング後に再生開始されることとなる新たなトラック T R のトラック番号及びオーディオオブジェクト番号の更新並びに当該新たなトラック T R の記録開始位置のアドレス情報の書き換えをオブジェクト記録シーケンス情報 O S I 上で行って（ステップ S 7）、次の分割タイミングにおいて同様処理を繰り返すべくステップ S 2 に戻る。

【 0 1 4 5 】

次に、上記した編集処理においてオブジェクト記録シーケンス情報 O S I がどのように編集されるかを明確化すべく、図 6 及び図 7 を用いて説明する。

【 0 1 4 6 】

なお、以下の説明は、上述した分割編集処理が繰り返されることにより、図 3（a）に示した場合と同様の論理フォーマットを有する DVD 1 上のオーディオ情報について、当該第 1 トラック 2 0 を再生時間 1 0 分ちょうどの第 1 トラック 3 0 と再生時間 9 分 5 9 秒 2 フレームの第 2 トラック 3 1 とに分割すると共に、第 2 トラック 2 1 を、再生時間 1 5 分ちょうどの第 3 トラック 3 2 と、再生時間 1 0 分ちょうどの第 4 トラック 3 3 と、再生時間 9 分 5 9 秒 2 9 フレームの第 5

トラック 3 4 と、に分割する場合を例として説明するものである。

【 0 1 4 7 】

ここで、分割後の論理フォーマットについては、分割前は図 3 (a) に示す場合と同様の対応関係があると共に、分割後は、第 1 トラック 3 0 に対しては第 1 オーディオオブジェクト 3 5 及び第 1 セル 4 0 が、第 2 トラック 3 1 に対しては第 2 オーディオオブジェクト 3 6 及び第 2 セル 4 1 が、第 3 トラック 3 2 に対しては第 3 オーディオオブジェクト 3 7 及び第 3 セル 4 2 が、第 4 トラック 3 3 に対しては第 4 オーディオオブジェクト 3 8 及び第 4 セル 4 3 が、第 5 トラック 3 4 に対しては第 5 オーディオオブジェクト 3 9 及び第 5 セル 4 4 が、夫々対応づけられている。

【 0 1 4 8 】

先ず、分割前のオーディオ情報に対応するオブジェクト記録シーケンス情報 O S I の内容については、図 7 (a) に示すように、上記図 3 (b) を用いて説明した場合と同様の内容を有するオブジェクト記録シーケンス情報 O S I が形成されていることとなる。

【 0 1 4 9 】

次に、図 7 (a) に示すオブジェクト記録シーケンス情報 O S I に対応する各トラック T R を図 6 に例示する形態で図 5 に示す上記分割編集処理により分割した後のオブジェクト記録シーケンス情報 O S I ' の内容について、図 7 (b) を用いて説明する。

【 0 1 5 0 】

図 7 (b) に示すように、図 6 に例示する分割後においては、オブジェクト記録シーケンス情報 O S I ' には、DVD 1 に記録されているトラック T R の総数が記述されているトラック総数 6 0 A (その値は「 5 」である。) 及び対応するセル情報サーチポイントの総数が記述されているセル情報サーチポイント総数 6 0 B (その値は「 5 」である。) を含むプログラムチェーン一般情報 6 0 と、分割後の第 1 トラック 3 0 内に含まれるセル C L の総数が記述されている第 1 トラック情報 6 1 (その値は「 1 」である。) と、分割後の第 2 トラック 3 1 内に含まれるセル C L の総数が記述されている第 2 トラック情報 6 2 (その値は「 1 」

である。)と、分割後の第3トラック32内に含まれるセルCLの総数が記述されている第3トラック情報63(その値は「1」である。)と、分割後の第4トラック33内に含まれるセルCLの総数が記述されている第4トラック情報64(その値は「1」である。)と、分割後の第5トラック34内に含まれるセルCLの総数が記述されている第5トラック情報65(その値は「1」である。)と、後述する第1セル情報71が記述されているDVD1上の記録位置が記述されている第1セル情報サーチポインタ66と、後述する第2セル情報72が記述されているDVD1上の記録位置が記述されている第2セル情報サーチポインタ67と、後述する第3セル情報73が記述されているDVD1上の記録位置が記述されている第3セル情報サーチポインタ68と、後述する第4セル情報74が記述されているDVD1上の記録位置が記述されている第4セル情報サーチポインタ69と、後述する第5セル情報75が記述されているDVD1上の記録位置が記述されている第5セル情報サーチポインタ70と、分割後の第1セル40の再生開始時刻が記述されている第1セル開始時刻情報71A(その値は「0分0秒0フレーム」である。)及び当該第1セル40の再生終了時刻が記述されている第1セル終了時刻情報71B(その値は「10分0秒0フレーム」である。)を含む上記第1セル情報71と、分割後の第2セル41の再生開始時刻が記述されている第1セル開始時刻情報72A(その値は「10分0秒0フレーム」である。)及び当該第2セル41の再生終了時刻が記述されている第2セル終了時刻情報72B(その値は「19分59秒2フレーム」である。)を含む上記第2セル情報72と、分割後の第3セル42の再生開始時刻が記述されている第3セル開始時刻情報73A(その値は「0分0秒0フレーム」である。)及び当該第3セル42の再生終了時刻が記述されている第3セル終了時刻情報73B(その値は「15分0秒0フレーム」である。)を含む上記第3セル情報73と、分割後の第4セル43の再生開始時刻が記述されている第4セル開始時刻情報74A(その値は「15分0秒0フレーム」である。)及び当該第4セル43の再生終了時刻が記述されている第4セル終了時刻情報74B(その値は「25分0秒0フレーム」である。)を含む上記第4セル情報74と、分割後の第5セル44の再生開始時刻が記述されている第5セル開始時刻情報75A(その値は「25分0秒

0 フレーム」である。) 及び当該第 5 セル 4 4 の再生終了時刻が記述されている第 5 セル終了時刻情報 7 5 B (その値は「2 9 分 5 9 秒 2 9 フレーム」である。) を含む上記第 5 セル情報 7 5 と、が含まれている。

【 0 1 5 1 】

なお、図 7 (b) に示すオブジェクト記録シーケンス情報 O S I' は、図 5 に示す編集処理が再度実行されると、オブジェクト記録シーケンス情報 O S I からオブジェクト記録シーケンス情報 O S I' が生成される場合と同様の処理により新たに更新されて記録し直されることとなる。

【 0 1 5 2 】

また、分割後の各許可情報については、図 7 (b) に符号 6 1 A 乃至 6 5 A にて示すように各トラック毎に対応するトラック情報内に含まれることとなるが、夫々の許可情報 6 1 A 乃至 6 5 A の内容は、許可情報 6 1 A 及び 6 2 A については分割前の許可情報 5 1 A と同じ内容とされ、許可情報 6 3 A 乃至 6 5 A については分割前の許可情報 5 2 A と同じ内容とされる。

【 0 1 5 3 】

次に、上述した実施形態の編集処理により分割された各トラック T R として記録されているオーディオ情報を再生する場合の処理について、図 8 及び図 9 を用いて説明する。

【 0 1 5 4 】

なお、当該再生処理は、分割後に生成されている上記オブジェクトファイル情報 O F I 等に基づいて、システムコントローラ 7 の制御の下で情報記録再生装置 S において実行されるものである。

【 0 1 5 5 】

また、図 8 は当該編集処理後に生成されている上記オブジェクトファイル情報 O F I の内容を、図 6 及び図 7 (b) に示す場合を例として説明する図であり、図 9 は当該再生処理を示すフローチャートである。

【 0 1 5 6 】

先ず、上記分割後のオブジェクトファイル情報 O F I の内容について、図 8 を用いて説明する。

【 0 1 5 7 】

図 6 及び図 7 (b) に示す態様でトラック T R が分割された後に生成されるオブジェクトファイル情報 O F I には、分割後の第 1 オーディオオブジェクト 3 5 の再生開始時刻情報 8 0 A (その値は「 0 分 0 秒」である。) 及び当該第 1 オーディオオブジェクト 3 5 の再生終了時刻情報 8 0 B (その値は「 1 0 分 0 秒」である。) 、当該第 1 オーディオオブジェクト 3 5 の再生に必要なその他の情報を含む他情報 8 0 C 並びに予備領域 8 0 D により構成される第 1 オブジェクト一般情報 8 0 と、当該第 1 オーディオオブジェクト 3 5 に対応する上記オブジェクトユニット情報である第 1 オブジェクトユニット情報 8 1 と、分割後の第 2 オーディオオブジェクト 3 6 の再生開始時刻情報 8 2 A (その値は「 1 0 分 0 秒」である。) 及び当該第 2 オーディオオブジェクト 3 6 の再生終了時刻情報 8 2 B (その値は「 1 9 分 5 9 秒」である。) 、当該第 2 オーディオオブジェクト 3 6 の再生に必要なその他の情報を含む他情報 8 2 C 並びに予備領域 8 2 D により構成される第 2 オブジェクト一般情報 8 2 と、当該第 2 オーディオオブジェクト 3 6 に対応する上記オブジェクトユニット情報である第 2 オブジェクトユニット情報 8 3 と、分割後の第 3 オーディオオブジェクト 3 7 の再生開始時刻情報 8 4 A (その値は「 0 分 0 秒」である。) 及び当該第 3 オーディオオブジェクト 3 7 の再生終了時刻情報 8 4 B (その値は「 1 5 分 0 秒」である。) 、当該第 3 オーディオオブジェクト 3 7 の再生に必要なその他の情報を含む他情報 8 4 C 並びに予備領域 8 4 D により構成される第 3 オブジェクト一般情報 8 4 と、当該第 3 オーディオオブジェクト 3 7 に対応する上記オブジェクトユニット情報である第 3 オブジェクトユニット情報 8 5 と、分割後の第 4 オーディオオブジェクト 3 8 の再生開始時刻情報 8 6 A (その値は「 1 5 分 0 秒」である。) 及び当該第 4 オーディオオブジェクト 3 8 の再生終了時刻情報 8 6 B (その値は「 2 5 分 0 秒」である。) 、当該第 4 オーディオオブジェクト 3 8 の再生に必要なその他の情報を含む他情報 8 6 C 並びに予備領域 8 6 D により構成される第 4 オブジェクト一般情報 8 6 と、当該第 4 オーディオオブジェクト 3 8 に対応する上記オブジェクトユニット情報である第 4 オブジェクトユニット情報 8 7 と、分割後の第 5 オーディオオブジェクト 3 9 の再生開始時刻情報 8 8 A (その値は「 2 5 分 0 秒」である。)

及び当該第5オーディオオブジェクト39の再生終了時刻情報88B（その値は「29分59秒」である。）、当該第5オーディオオブジェクト39の再生に必要なその他の情報を含む他情報88C並びに予備領域88Dにより構成される第5オブジェクト一般情報88と、当該第5オーディオオブジェクト39に対応する上記オブジェクトユニット情報である第5オブジェクトユニット情報89と、が含まれている。

【0158】

次に、図8に例示したオブジェクトファイル情報OFI等を用いた実施形態の分割編集処理後の再生処理について、図9を用いて説明する。

【0159】

なお、当該再生処理実行時には、スイッチ12は復号信号Sd側に切り換えられている。

【0160】

また、以下に説明する再生処理は、DVD1におけるデータエリアDAの先頭から再生時間にして時間Ts秒後の位置を検索してその位置に記録されているオーディオ情報を再生する処理である。このとき、一つのオーディオオブジェクトユニットAOBUに対応する再生時間はt秒であるとする。

【0161】

図9に示すように、当該再生処理においては、先ず、使用者により当該再生時間Tsが指定されると（ステップS20）、オーディオオブジェクトの番号（データエリアDAの先頭に記録されているオーディオオブジェクトの番号を「1」とした場合の連続番号）を示すパラメータnを「1」に設定し（ステップS21）、更にパラメータnで示されるオーディオオブジェクトの先頭の再生時刻Tnと上記再生時間Tsとを比較する（ステップS22）。

【0162】

そして、再生時刻Tnが再生時間Tsよりも前であるときは（ステップS22；YES）、未だ所望される再生位置まで光ビームBの照射位置が到達していないとして次にパラメータnを「1」だけインクリメントして（ステップS23）ステップS22へ戻る。

【0163】

一方、ステップS22の判定において、再生時刻 T_n が再生時間 T_s よりも後であるときは（ステップS22；NO）、光ビームBの照射位置が所望される再生位置をオーディオオブジェクト一個分だけ通り過ぎているとして、次にパラメータ n を「1」だけデクリメントし（ステップS24。この処理により求められた第 n 番目のオーディオオブジェクトが再生時間 T_s を含むオーディオオブジェクトであることとなる。）、次に、再生時刻 T_n と再生時間 T_s との差を一つのオーディオオブジェクトユニットA O B Uの再生時間 t で除し、その商を k 、余りを r とする（ステップS25）。

【0164】

このステップS25の処理により、所望される再生時間 T_s が第 n 番目のオーディオオブジェクト内の k 番目のオーディオオブジェクトユニットA O B Uにおける先頭から r 秒後の位置に相当していることが判る。

【0165】

そこで、次に、当該 k 番目のオーディオオブジェクトユニットA O B Uの検出を開始し（ステップS26）、更にその r 秒後の位置からオーディオ情報の再生を行って（ステップS27）、処理を終了する。

【0166】

(III) 分割記録処理の実施形態

次に本発明に係る分割記録処理の実施形態について図10を用いて説明する。

【0167】

なお、図10は当該分割記録処理を示すフローチャートである。

【0168】

上述した分割編集処理においては、許可情報と共に一度記録されたオーディオ情報を再生しつつトラックTRを分割する分割編集処理について説明したが、以下の説明では、何らオーディオ情報が記録されていないDVD1に対して一連の当該オーディオ情報を記録する際にこれを分割すると共に許可情報を組み込みつつ記録する。

【0169】

ここで、分割記録処理に係る情報記録再生装置の構成は、スイッチ 1 2 が常に記録情報 Sr 側に切り換えられている以外は図 4 に示した分割編集処理に用いられる情報記録再生装置 S の構成と全く同様であるので、以下ではその説明を省略する。

【0170】

実施形態の分割記録処理においては、図 1 0 に示すように、始めに、外部から入力されたオーディオ情報の DVD 1 への記録が開始されると（ステップ S 1 0）、上述した処理によりオーディオオブジェクトユニット A O B U が作成されて DVD 1 に記録される（ステップ S 1 1）。

【0171】

そして、オーディオ情報の記録がすべて終了したか否かが判定され（ステップ S 1 2）、全ての記録処理が終了していないときは（ステップ S 1 2 ; NO）、次に、記録情報 Sr における曲の境界が検出されたか否かが判定される（ステップ S 1 4）。

【0172】

このとき、ステップ S 1 4 の処理について具体的には、タイミング発生器 6 内の検出回路 6 A が記録情報 Sr の無音部を検出したタイミングにおいて当該境界であると検出する。

【0173】

ステップ S 1 4 の判定において、曲の境界が検出されたときは（ステップ S 1 4 ; YES）、対応するオブジェクト記録シーケンス情報 O S I 中の当該境界タイミング前に再生されることとなるオーディオオブジェクトにおける記録終了位置のアドレス情報及び当該境界タイミング前に再生されることとなるセル C L の再生終了時刻を、当該オブジェクト記録シーケンス情報 O S I として新たに作成し（ステップ S 1 6）、更に当該境界までに記録されるオーディオ情報について新たなオーディオオブジェクト及び新たなトラック T R を作成し（ステップ S 1 7、S 1 8）、次に到来する境界タイミングにおいて同様の処理を繰り返すべくステップ S 1 1 に戻る。

【0174】

一方、ステップ S 1 4 の判定において、曲の境界が検出されないときは（ステップ S 1 4 ; N O）、次に、操作部 1 5 からそれまで形成されているトラック T R を分割する旨の操作信号 S i n が入力されたか否かが判定される（ステップ S 1 5）。そして、当該操作信号 S i n が入力されないときは（ステップ S 1 5 ; N O）そのままステップ S 1 1 に再度移行し、他方、入力されたときは（ステップ S 1 5 ; Y E S）、上記ステップ S 1 6 に移行してそれ以後の上述した処理を実行する。

【 0 1 7 5 】

一方、ステップ S 1 2 の判定において、全ての記録処理が終了したと判定されたときは（ステップ S 1 2 ; Y E S）、最終のオーディオオブジェクトにおける記録終了位置のアドレス情報及び最終のセル C L の再生終了時刻を当該オブジェクト記録シーケンス情報 O S I として作成し（ステップ S 1 9）、予め設定されている終了処理（例えば、リードアウトエリア L O に記録すべき終了情報の記録等）を行うと共に、全てのトラックに対応する上記各許可情報の内容を例えば「 0 0 b（すなわち、消去及び分割共に許可）」として当該各許可情報を生成して（ステップ S 2 0）、記録処理を終了する。

【 0 1 7 6 】

ここで、図 1 0 に示す分割記録処理を実行した後に生成されるオブジェクト記録シーケンス情報 O S I としては、例えば、分割記録処理と同時に図 7（a）に例示するようなものを作成することとなる。この場合は、記録すべきオーディオ情報において、当該記録が開始されて 1 0 分 0 秒後にのみ曲の境界が検出されたこととなる。

【 0 1 7 7 】

なお、DVD 1 に記録されるオーディオ情報の内容によっては、ステップ S 2 0 において新たに形成される許可情報の内容を「 1 0 b（すなわち、消去不許可で分割許可）」又は「 1 1 B（すなわち、消去及び分割共に不許可）」としてもよい。

【 0 1 7 8 】

(IV) 許可情報変更処理の実施形態

次に本発明に係る許可情報の内容をDVD1上において変更する許可情報変更処理の実施形態について図11乃至図15を用いて説明する。

【0179】

なお、図11は当該変更処理を示すフローチャートであり、図12乃至図15は当該変更処理に用いられる設定画面の例である。

【0180】

上述した分割編集処理又は分割記録処理においては、許可情報自体の内容を変更する処理は為されなかったが、実施形態の情報記録再生装置Sでは、当該許可情報自体の内容を使用者の任意で変更することも可能である。

【0181】

ここで、当該変更処理に係る情報記録再生装置の構成は、操作部15から当該変更に係る操作に対応する操作信号Scがシステムコントローラ7に出力される以外は図4に示した情報記録再生装置Sの構成と全く同様であるので、以下ではその説明を省略する。

【0182】

実施形態の許可情報変更処理においては、図11に示すように、始めに、当該許可情報の変更を行うための編集メニュー画面を選択する操作が操作部15において実行され、対応する操作信号Scが入力されたか否かが判定される（ステップS30）。

【0183】

そして、当該編集メニュー画面が選択されていないときは（ステップS30、NO）、その他の選択された処理を実行して（ステップS46）そのままステップS54へ移行する。

【0184】

一方、ステップS30の判定において、当該編集メニュー画面が選択されたときは（ステップS30、YES）、上述したメニュー画面生成回路16により生成される画面情報Smnを用いて対応する編集メニュー画面を表示する（ステップS31）。

【0185】

編集メニュー画面が表示されると、次に、当該編集メニュー画面上で上記許可情報を含むオブジェクト記録シーケンス情報 O S I 等を編集するための編集処理が選択されたか否かが判定され（ステップ S 3 2）、当該編集処理が選択されていないときは（ステップ S 3 2、N O）、その他の選択された処理を実行して（ステップ S 4 6）そのままステップ S 5 4 へ移行する。

【0186】

一方、ステップ S 3 2 の判定において、当該編集処理が選択されたときは（ステップ S 3 2、Y E S）、対応する編集選択画面を表示する（ステップ S 3 3）

ここで、図 4 において図示していないディスプレイ D に表示される当該編集選択画面 M として具体的には、図 1 2（a）に例示するように、タイトル T T と、DVD 1 自体に付与されている名称を変更するための処理を開始する際に操作されるボタン B 1 と、実施形態に係る許可情報の変更処理を含む各トラック毎の編集処理を開始する際に操作されるボタン B 2 と、DVD 1 上の全てのトラックを消去して新たに他のトラックを記録する処理を開始する際に操作されるボタン B 3 と、今までの処理を取り消す際に操作されるボタン B 4 と、処理を終了する際に操作される終了ボタン E D と、選択した内容を決定する際に操作される決定ボタン S T と、一つ前の選択画面に戻るときに操作される戻るボタン R T と、が含まれており、各ボタンは、それが選択されたときには例えば反転表示される等のように表示態様が変化することとされている。

【0187】

編集選択画面 M が表示されると、次に、当該編集選択画面 M 上で上記ボタン B 2 が選択されたか否かが判定され（ステップ S 3 4。図 1 2（b）参照。）、当該ボタン B 2 が選択されていないときは（ステップ S 3 4；N O）、その他の選択された編集選択画面 M 上の他のボタン B 1、B 3 又は B 4 に対応する処理を実行して（ステップ S 4 6）そのままステップ S 5 4 へ移行する。

【0188】

一方、ステップ S 3 4 の判定において、当該ボタン B 2 が選択されてトラック毎の個別の編集処理が選択されたときは（ステップ S 3 4；Y E S）、次に、対応するトラック選択画面を表示する（ステップ S 3 5）。

【0189】

ここで、当該ディスプレイDに表示される当該トラック選択画面MDとして具体的には、図13(a)に例示するように、タイトルTTと、現在DVD1上に記録されている全トラックを纏めて選択する際に操作されるボタンB5と、DVD1上に記録されている各トラックを個別に選択する際に操作されるボタンB5乃至B9(図13(a)に示す場合には、トラックの総数は「4」ということとなる。)と、上記終了ボタンED、決定ボタンST及び戻るボタンRTと、が含まれている。

【0190】

トラック選択画面MDが表示されると、次に、当該トラック選択画面MD上でいずれかのトラックが一つだけ選択されたか否かが判定される(ステップS36)。

【0191】

そして、いずれか一つのトラックが選択されたときは(ステップS36; YES。図13(b)(第2トラックが選択された場合)参照。)、次に、そのトラックにおける保護状態(すなわち、消去処理又は分割処理から当該トラックが保護されている状態)を確認するための保護確認画面を表示する(ステップS37)。

【0192】

ここで、当該ディスプレイDに表示される当該保護確認画面MTとして具体的には、図14(a)に例示するように、タイトルTTと、各トラックの保護状態を変更する際に操作されるボタンB10と、各トラックの名称を変更する際に操作されるボタンB11と、各トラックを個別に消去する際に操作されるボタンB12と、各トラック内の一部(図14に示す場合は各トラックにおけるA位置からB位置の間)のみを消去する際に操作されるボタンB13と、上記終了ボタンED、決定ボタンST及び戻るボタンRTと、が含まれている。

【0193】

保護確認画面MTが表示されると、次に、当該保護確認画面MT上でトラックの保護状態の変更(ボタンB10)が選択されたか否かが判定される(ステップ

S 3 8。図 1 4 (a) 参照)。

【 0 1 9 4 】

そして、ボタン B 1 0 が選択選択されていないときは (ステップ S 3 8 ; N O) 、その他の選択された保護確認画面 M T 上の他のボタン B 1 1 乃至 B 1 3 に対応する処理を実行して (ステップ S 4 6) そのままステップ S 5 4 へ移行する。

【 0 1 9 5 】

一方、ボタン B 1 0 が選択されたときは (ステップ S 3 8 ; Y E S。図 1 4 (a) 参照。) 、次に、そのトラックにおける保護状態を選択するための保護内容選択画面を表示する (ステップ S 3 9) 。

【 0 1 9 6 】

ここで、当該ディスプレイ D に表示される当該保護内容選択画面 M P として具体的には、図 1 4 (b) に例示するように、タイトル T T と、許可情報の内容を消去不可且つ分割不可とする (すなわち、その内容を「 1 1 b 」に変更する) 際に操作されるボタン B 1 4 と、許可情報の内容を消去不可且つ分割可とする (すなわち、その内容を「 1 0 b 」に変更する) 際に操作されるボタン B 1 5 と、許可情報の内容を消去可且つ分割可とする (すなわち、その内容を「 0 0 b 」に変更する) 際に操作されるボタン B 1 6 と、上記終了ボタン E D、決定ボタン S T 及び戻るボタン R T と、が含まれている。

【 0 1 9 7 】

保護内容選択画面 M P が表示されると、次に、当該保護内容選択画面 M P 上でボタン B 1 4 が選択されたか否かが判定される (ステップ S 4 0) 。

【 0 1 9 8 】

そして、ボタン B 1 4 が選択されたときは (ステップ S 4 0 ; Y E S。図 1 4 (b) 参照。) 、次に、対応するトラック情報内の許可情報 (図 3 (b) 又は図 7 参照) の内容を「 1 1 b 」に変更し (ステップ S 4 7) 、再びステップ S 3 5 に戻って次のトラックに対して上述した処理を繰り返す。

【 0 1 9 9 】

一方、ステップ S 4 0 の判定において、ボタン B 1 4 が選択されていないときは (ステップ S 4 0 ; N O) 、次に、当該保護内容選択画面 M P 上でボタン B 1

5 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 4 1）。

【 0 2 0 0 】

そして、ボタン B 1 5 が選択されたときは（ステップ S 4 1 ; Y E S）、次に、対応するトラック情報内の許可情報の内容を「1 0 b」に変更し（ステップ S 4 8）、再びステップ S 3 5 に戻って次のトラックに対して上述した処理を繰り返す。

【 0 2 0 1 】

更に、ステップ S 4 1 の判定において、ボタン B 1 5 が選択されていないときは（ステップ S 4 1 ; N O）、次に、当該保護内容選択画面 M P 上でボタン B 1 6 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 4 2）。

【 0 2 0 2 】

そして、ボタン B 1 6 が選択されたときは（ステップ S 4 2 ; Y E S。図 1 5（a）参照。）、次に、本当に対応するトラックの保護を解除するか否かを確認するための確認画面が表示される（ステップ S 4 3）。

【 0 2 0 3 】

ここで、当該ディスプレイ D に表示される当該確認画面 M F として具体的には、図 1 5（b）に例示するように、タイトル T T と、保護を解除する、すなわち、当該トラックについて消去可且つ分割可とする際に操作されるボタン B 1 7 と、保護解除を実行しないときに操作されるボタン B 1 8 と、上記終了ボタン E D、決定ボタン S T 及び戻るボタン R T と、が含まれている。

【 0 2 0 4 】

確認画面 M F が表示されると、次に、当該確認画面 M F 上でボタン B 1 7 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 4 4）。

【 0 2 0 5 】

そして、ボタン B 1 7 が選択されたときは（ステップ S 4 4 ; Y E S。図 1 5（b）参照。）、次に、対応するトラック情報内の許可情報の内容を「0 0 b」に変更し（ステップ S 4 5）、再びステップ S 3 5 に戻って次のトラックに対して上述した処理を繰り返す。

【 0 2 0 6 】

一方、ステップ S 4 4 の判定において、ボタン B 1 7 が選択されていないときは（ステップ S 4 4 ; N O）、そのままステップ S 3 5 に戻って次のトラックに対して上述した処理を繰り返す。

【 0 2 0 7 】

他方、ステップ S 3 6 の判定において、いずれか一つのトラックが選択されていないときは（ステップ S 3 6 ; N O）、次に、トラック選択画面 M D において、ボタン B 5 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 4 9）。

【 0 2 0 8 】

そして、ボタン B 5 も選択されていないときは、終了ボタン E D が選択されたか否かが判定され（ステップ S 5 4）、選択されているときは（ステップ S 5 4 ; Y E S）そのまま処理を終了し、選択されていないときは（ステップ S 5 4 ; N O）再度ステップ S 3 6 に戻ってトラック選択を促す旨の表示等を使用者に対して行う。

【 0 2 0 9 】

一方、ステップ S 4 9 の判定において、ボタン B 5 が選択された、すなわち、DVD 1 上の全てのトラックに対して一括して許可情報等の編集を実行する旨が選択された場合には（ステップ S 4 9 ; Y E S）、次に、全トラックにおける保護状態を選択するための保護内容選択画面を表示する（ステップ S 5 0）。

【 0 2 1 0 】

ここで、当該ディスプレイ D に表示される当該保護内容選択画面として具体的には、図 1 4 （b）に示した保護内容選択画面 M P が全トラックを対象としたものとして表示される（以下、当該保護内容選択画面を保護内容選択画面 M P ' とする。）。

【 0 2 1 1 】

保護内容選択画面 M P ' が表示されると、次に、当該保護内容選択画面 M P ' 上でボタン B 1 4 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 5 1）。

【 0 2 1 2 】

そして、ボタン B 1 4 が選択されたときは（ステップ S 5 1 ; Y E S。図 1 4 （b）参照。）、次に、全トラック情報内の許可情報の内容を「1 1 b」に変更

し（ステップ S 5 5）、ステップ S 5 4 に移行する。

【 0 2 1 3 】

一方、ステップ S 5 1 の判定において、ボタン B 1 4 が選択されていないときは（ステップ S 5 1 ; NO）、次に、当該保護内容選択画面 MP' 上でボタン B 1 5 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 5 2）。

【 0 2 1 4 】

そして、ボタン B 1 5 が選択されたときは（ステップ S 5 2 ; YES）、次に、全トラック情報内の許可情報の内容を「1 0 b」に変更し（ステップ S 5 6）、ステップ S 5 4 に移行する。

【 0 2 1 5 】

更に、ステップ S 5 2 の判定において、ボタン B 1 5 が選択されていないときは（ステップ S 5 2 ; NO）、次に、当該保護内容選択画面 MP' 上でボタン B 1 6 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 5 3）。

【 0 2 1 6 】

そして、ボタン B 1 6 が選択されたときは（ステップ S 5 3 ; YES。図 1 5（a）参照。）、次に、全トラックの保護を本当に解除するか否かを確認するための確認画面が表示される（ステップ S 5 7）。

【 0 2 1 7 】

ここで、当該ディスプレイ D に表示される当該確認画面として具体的には、図 1 5（b）に示した確認画面 MF が全トラックを対象としたものとして表示される（以下、当該確認画面を確認画面 MF' とする。）

確認画面 MF' が表示されると、次に、当該確認画面 MF' 上でボタン B 1 7 が選択されたか否かが判定される（ステップ S 5 8）。

【 0 2 1 8 】

そして、ボタン B 1 7 が選択されたときは（ステップ S 5 8 ; YES。図 1 5（b）参照。）、次に、全トラック情報内の許可情報の内容を「0 0 b」に変更し（ステップ S 5 9）、ステップ S 5 4 に移行する。

【 0 2 1 9 】

一方、ステップ S 5 8 の判定において、ボタン B 1 7 が選択されていないとき

は（ステップ S 5 8 ; N O）、そのままステップ S 5 4 に移行する。

【 0 2 2 0 】

以上説明したように、各実施形態に係る情報記録再生装置 S の動作によれば、各トラックいずれかが更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報 5 1 A、5 2 A 等を DVD 1 上に記録するので、当該各トラックがその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【 0 2 2 1 】

また、許可情報 5 1 A、5 2 A 等の変更が可能であるので、各トラックを更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 2 2 2 】

更にまた、許可情報 5 1 A、5 2 A 等の内容が分割処理を許可する旨の内容であるときのみ分割編集処理を実行するので、意図しないトラックの分割が実行されることを防止できる。

【 0 2 2 3 】

また、分割タイミングを指定し、更に分割前と同じ内容を有する許可情報 6 1 A、6 2 A 等を各トラックに対して生成し記録するので、分割編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで各トラックを分割することができる。

【 0 2 2 4 】

更にまた、オーディオ情報における一の曲を分割して記録し更にこれを再生することができる。

【 0 2 2 5 】

また、記録媒体が情報記録が可能な DVD であるので、分割の可否を制御しつつ大容量の記録情報を記録することができる。

【 0 2 2 6 】

なお、本発明は上述した各実施形態に限定されるものではない。

【 0 2 2 7 】

すなわち、例えば、図 5 に示される処理においては、操作部 1 5 からのトラック T R を分割する旨の操作信号 S in が入力された時にオーディオオブジェクトを分割する場合について説明したが、これ以外に、検出器 6 A が復号信号 S d の無

音部を検出したことに応答してオーディオオブジェクトを自動的に分割しても良い。

【0228】

また、上述した各実施形態においては、オーディオDVDの規格を採用したオーディオDVDレコーダに対して本発明を適用した場合について説明したが、これ以外に、ビデオDVDの規格を採用したビデオDVDレコーダに本発明を適用することも可能である。

【0229】

この場合には、上記許可情報は、ビデオDVDの規格におけるRDI (Realtime Data Information) パック内のRDIデータの下層にある製造者情報 (Manufacturers Information) パッケージ内のManufacturers Information Data) として記録することが好ましい。

【0230】

更に、上記図5、図9、図10及び図11に示したフローチャートに対応するプログラムをフレキシブルディスク又はハードディスク等の情報記録媒体に記録しておき、これをパーソナルコンピュータ等により読み出して実行することにより、当該パーソナルコンピュータを上記情報記録再生装置Sにおけるシステムコントローラ7として機能させることも可能である。

【0231】

【発明の効果】

以上説明したように、請求項1に記載の発明によれば、前部分記録情報及び後部分記録情報と共にそれらの少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を記録するので、当該前部分記録情報及び後部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【0232】

従って、使用者の任意により前部分記録情報及び後部分記録情報の更なる分割の可否を設定することができる。

【0233】

請求項2に記載の発明によれば、請求項1に記載の発明の効果に加えて、許可

情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取る
るので、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分
記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することが
できる。

【 0 2 3 4 】

請求項 3 に記載の発明は、請求項 1 又は 2 に記載の発明の効果に加えて、許可
情報を変更した変更許可情報を記録することができるので、前部分記録情報及び
後部分記録情報の夫々を更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 2 3 5 】

請求項 4 に記載の発明は、許可情報の内容が分割処理を許可する旨の内容であ
るときのみ編集処理を実行するので、意図しない記録情報の分割が実行されるこ
とを防止できる。

【 0 2 3 6 】

請求項 5 に記載の発明によれば、請求項 4 に記載の発明の効果に加えて、許可
情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取
るので、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分
記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することが
できる。

【 0 2 3 7 】

請求項 6 に記載の発明によれば、請求項 4 又は 5 に記載の発明の効果に加えて
、分割タイミングを指定し、更に前部分記録情報及び後部分記録情報を生成する
と共に分割前に記録媒体に記録されていた許可情報と同じ内容を有する許可情報
を前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々に対して生成し記録するので、分割
編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで記録情報を分割するこ
とができる。

【 0 2 3 8 】

請求項 7 に記載の発明によれば、請求項 1 から 6 のいずれか一項に記載の発明
の効果に加えて、記録情報がオーディオ情報であるので、例えばオーディオ情報
における一の曲を部分記録情報として記録し更にこれを再生することができる。

【 0 2 3 9 】

請求項 8 に記載の発明によれば、請求項 1 から 7 のいずれか一項に記載の発明の効果に加えて、記録媒体が、情報記録が可能な DVD であるので、分割の可否を制御しつつ大容量の記録情報を記録することができる。

【 0 2 4 0 】

請求項 9 に記載の発明によれば、前部分記録情報及び後部分記録情報と共にそれらの少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を記録するので、当該前部分記録情報及び後部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【 0 2 4 1 】

従って、使用者の任意により前部分記録情報及び後部分記録情報の更なる分割の可否を設定することができる。

【 0 2 4 2 】

請求項 1 0 に記載の発明によれば、請求項 9 に記載の発明の効果に加えて、許可情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることで、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 2 4 3 】

請求項 1 1 に記載の発明によれば、請求項 9 又は 1 0 に記載の発明の効果に加えて、許可情報を変更した変更許可情報を記録することができるので、前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々を更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 2 4 4 】

請求項 1 2 に記載の発明によれば、許可情報の内容が分割処理を許可する旨の内容であるときのみ編集処理を実行するので、意図しない記録情報の分割が実行されることを防止できる。

【 0 2 4 5 】

請求項 1 3 に記載の発明によれば、請求項 1 2 に記載の発明の効果に加えて、

許可情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るので、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 2 4 6 】

請求項 1 4 に記載の発明によれば、請求項 1 2 又は 1 3 に記載の発明の効果に加えて、分割タイミングを指定し、更に前部分記録情報及び後部分記録情報を生成すると共に分割前に記録媒体に記録されていた許可情報と同じ内容を有する許可情報を前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々に対して生成し記録するので、分割編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで記録情報を分割することができる。

【 0 2 4 7 】

請求項 1 5 に記載の発明によれば、記録情報が部分記録情報に分割する編集処理の実行を許可するか否かを示す許可情報が記録されている許可情報記録領域を有するので、当該部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【 0 2 4 8 】

従って、使用者の任意により前部分記録情報及び後部分記録情報の更なる分割の可否を設定することができる。

【 0 2 4 9 】

請求項 1 6 に記載の発明によれば、請求項 1 5 に記載の発明の効果に加えて、許可情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取るので、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 2 5 0 】

請求項 1 7 に記載の発明によれば、前部分記録情報及び後部分記録情報と共にそれらの少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を記録するように記録コンピュータが機能するので、当該前部分記録情

報及び後部分記録情報がその後更に分割されることを許可又は禁止することができる。

【 0 2 5 1 】

従って、使用者の任意により前部分記録情報及び後部分記録情報の更なる分割の可否を設定することができる。

【 0 2 5 2 】

請求項 1 8 に記載の発明によれば、請求項 1 7 に記載の発明の効果に加えて、許可情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることで、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 2 5 3 】

請求項 1 9 に記載の発明によれば、請求項 1 7 又は 1 8 に記載の発明の効果に加えて、許可情報を変更した変更許可情報を記録するように記録コンピュータを更に機能させるので、前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々を更に分割するか否かを自由に設定することができる。

【 0 2 5 4 】

請求項 2 0 に記載の発明によれば、許可情報の内容が分割処理を許可する旨の内容であるときのみ編集処理を実行するように記録コンピュータを機能させるので、意図しない記録情報の分割が実行されることを防止できる。

【 0 2 5 5 】

請求項 2 1 に記載の発明によれば、請求項 2 0 に記載の発明の効果に加えて、許可情報が、第一の状態、第二の状態又は第三の状態のうちいずれか一つの状態を取ることで、各部分記録情報について更なる分割を許可するか否かと共に当該各部分記録情報が記録媒体上から消去されることを許可するか否かをも制御することができる。

【 0 2 5 6 】

請求項 2 2 に記載の発明によれば、請求項 2 0 又は 2 1 に記載の発明の効果に加えて、分割タイミングを指定し、更に前部分記録情報及び後部分記録情報を生

成すると共に分割前に記録媒体に記録されていた許可情報と同じ内容を有する許可情報を前部分記録情報及び後部分記録情報の夫々に対して生成し記録するので、分割編集処理が許可されているとき、任意の分割タイミングで記録情報を分割することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

オーディオDVDの規格における物理フォーマットを示す図である。

【図 2】

オーディオDVDの規格における論理フォーマットを示す図である。

【図 3】

論理フォーマット及びオブジェクト記録シーケンス情報の具体例を示す図であり、(a)は論理フォーマットの具体例を示す図であり、(b)はオブジェクト記録シーケンス情報の具体例を示す図である。

【図 4】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図である。

【図 5】

実施形態に係る分割編集処理を示すフローチャートである。

【図 6】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図(I)である。

【図 7】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図(II)であり、(a)は分割前のオブジェクト記録シーケンス情報を例示する図であり、(b)は分割後のオブジェクト記録シーケンス情報を例示する図である。

【図 8】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図(III)である。

【図 9】

実施形態に係る再生処理を示すフローチャートである。

【図 10】

実施形態の分割記録処理を示すフローチャートである。

【図 1 1】

実施形態の許可情報変更処理を示すフローチャートである。

【図 1 2】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図（I）であり、（a）は編集選択画面を例示する図（i）であり、（b）は編集選択画面を例示する図（ii）である。

【図 1 3】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図（II）であり、（a）はトラック選択画面を例示する図（i）であり、（b）はトラック選択画面を例示する図（ii）である。

【図 1 4】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図（III）であり、（a）は保護確認画面を例示する図であり、（b）は保護内容選択画面を例示する図である。

【図 1 5】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図（IV）であり、（a）は保護内容選択画面を例示する図であり、（b）は確認画面を例示する図である。

【符号の説明】

- 1 … DVD
- 2 … ピックアップ
- 3 … 変調部
- 4 … フォーマッタ
- 5 … エンコーダ
- 6 … タイミング発生器
- 6 A … 検出回路
- 6 B … 加算回路
- 7 … システムコントローラ
- 8 … ナビゲーション情報生成器
- 9 … メモリ
- 1 0 … 復調部

11…デコーダ
12…スイッチ
13…サーボIC
14…スピンドルモータ
15…操作部
16…メニュー画面生成回路
51A、52A、61A、62A、63A、64A、65A…許可情報
S…情報記録再生装置
B…光ビーム
LI…リードインエリア
DA…データエリア
LO…リードアウトエリア
FSA…ファイルシステム情報エリア
NA…ナビゲーション情報エリア
ORA…オブジェクト記録エリア
OBJ1…第1オブジェクト
OBJ2…第2オブジェクト
OBJn…第nオブジェクト
NT…ナビゲーション総合情報
OFT…オブジェクトファイル情報テーブル
OSI…オブジェクト記録シーケンス情報
UDI…設定再生シーケンス情報
ET…他のナビゲーション情報
OFZ…オブジェクトファイル属性情報
OFI…オブジェクトファイル情報
NM…ナビゲーション情報管理情報
PLT…再生リストポインタテーブル
PLG…再生リスト総合情報
PLT1…第1再生リストポインタ

PLT2…第2再生リストポインタ
PLTm…第m再生リストポインタ
OFG…オブジェクトファイル総合情報
OBS1…第1オブジェクトサーチポインタ
OBS2…第2オブジェクトサーチポインタ
OBS1…第1オブジェクトサーチポインタ
OB1…第1オブジェクト情報
OB2…第1オブジェクト情報
OB1…第1オブジェクト情報
OI1…第1オブジェクト一般情報
UI1…第1オブジェクトユニット情報
TR…トラック
CL…セル
UD…定義セル
TT…タイトル
ED…終了ボタン
ST…決定ボタン
RT…戻るボタン
M…編集選択画面
MD…トラック選択画面
MT…保護確認画面
MP…保護内容選択画面
MF…確認画面
B1、B2、B3、B4、B5、B6、B7、B8、B9、B10、B11、
B12、B13、B14、B15、B16、B17、B18…ボタン
D…ディスプレイ
Sss…スピンドル制御信号
Sr…記録情報
Sm…メモリ信号

Sce、Scf、Ssc、Scd、Scs、Scm…制御信号

Sre…符号化信号

Sf…重畳信号

Sfe…変調信号

Sp…ピックアップサーボ信号

Spp…検出信号

Spd…復調信号

Sd…復号信号

Sout…出力信号

Sin…操作信号

Stm…タイミング信号

Spu…検出信号

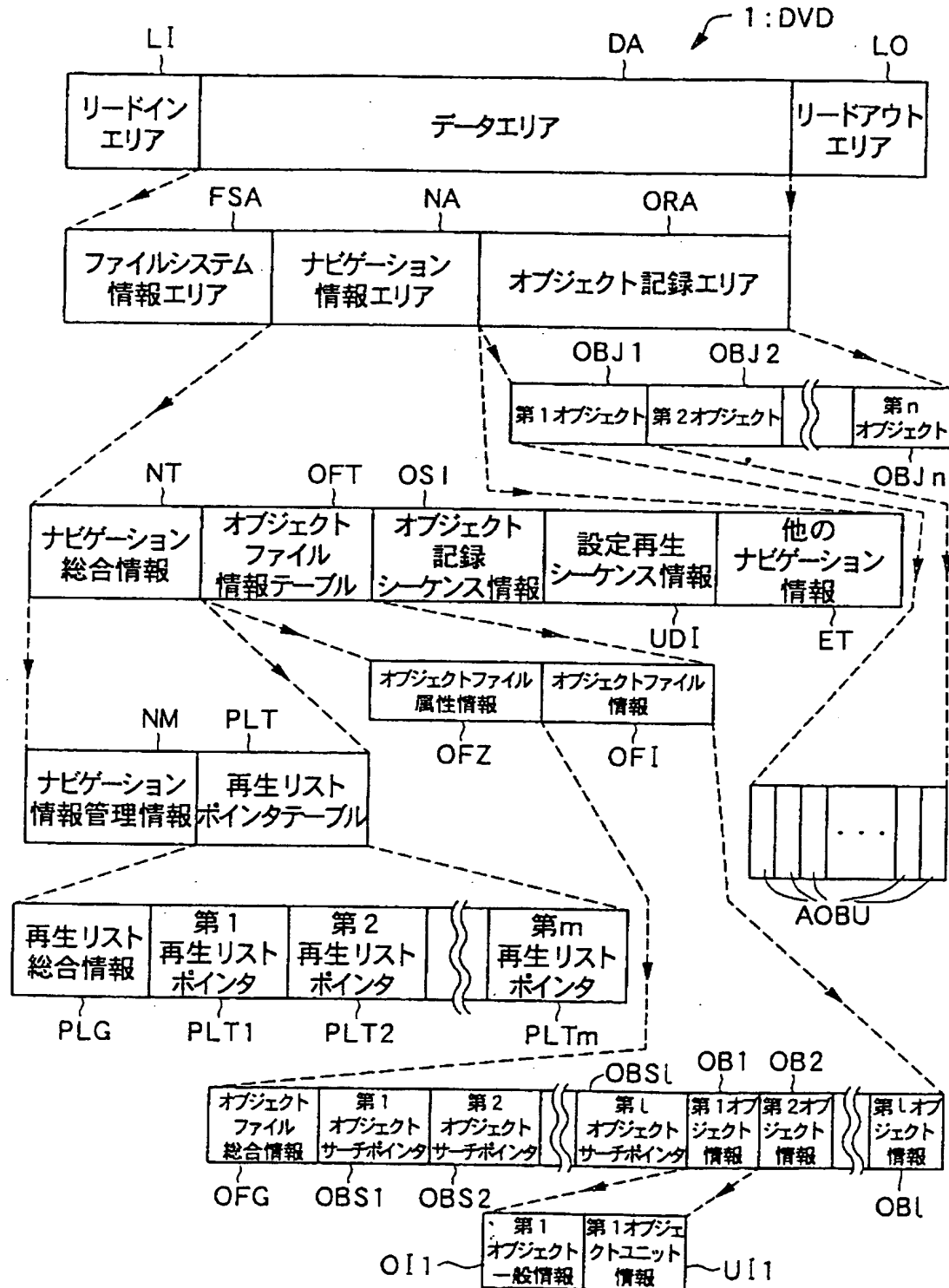
Snd…ナビゲーション情報信号

Smn…画面情報

【書類名】 図面

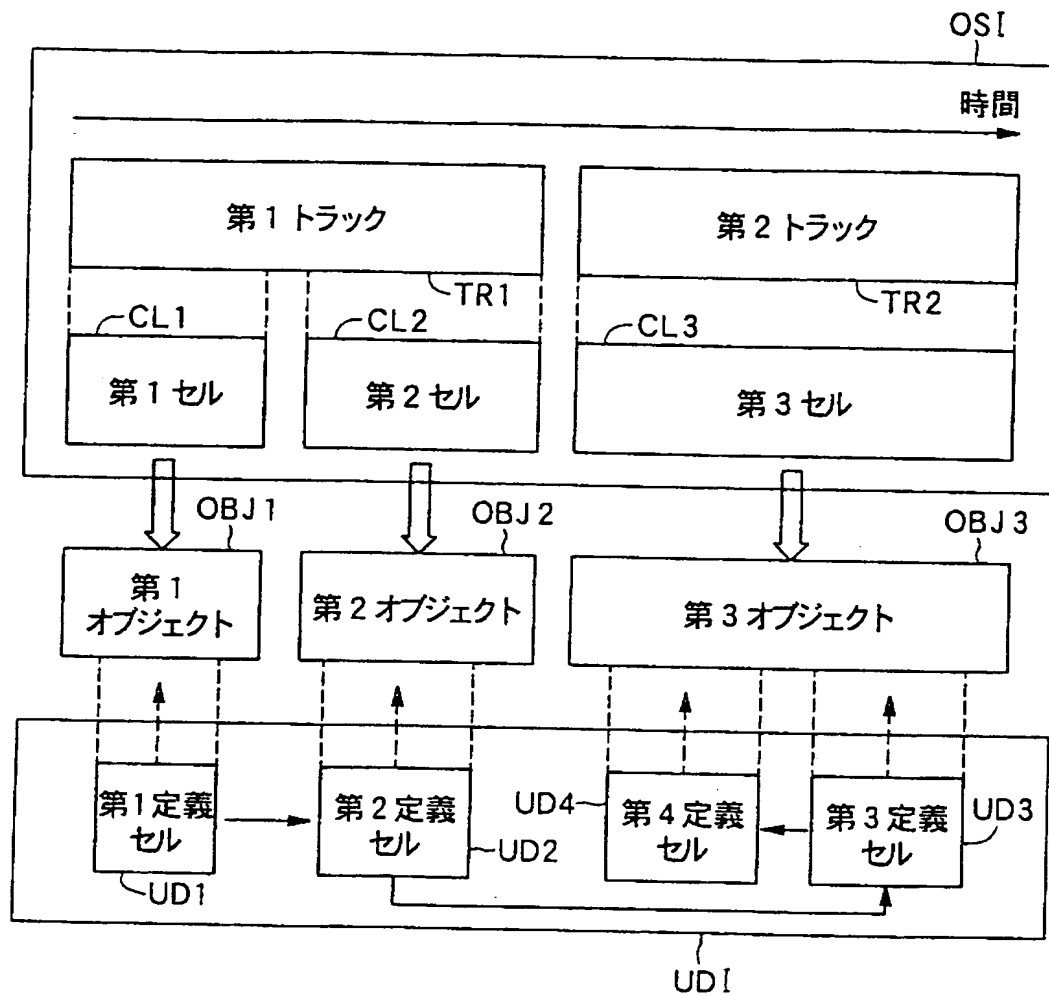
【図 1】

オーディオDVDの規格における物理フォーマット



【図 2】

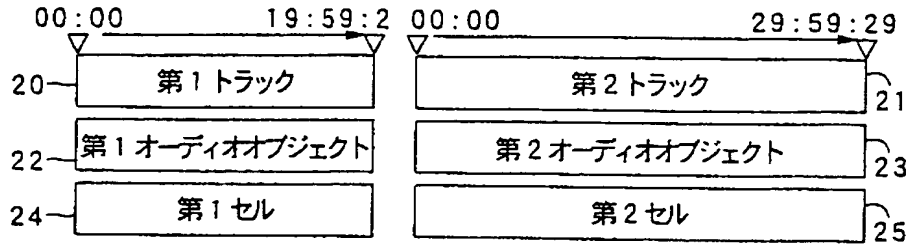
オーディオDVDの規格における論理フォーマット



【図 3】

論理フォーマット及びオブジェクト記録シーケンス情報の具体例

時間情報



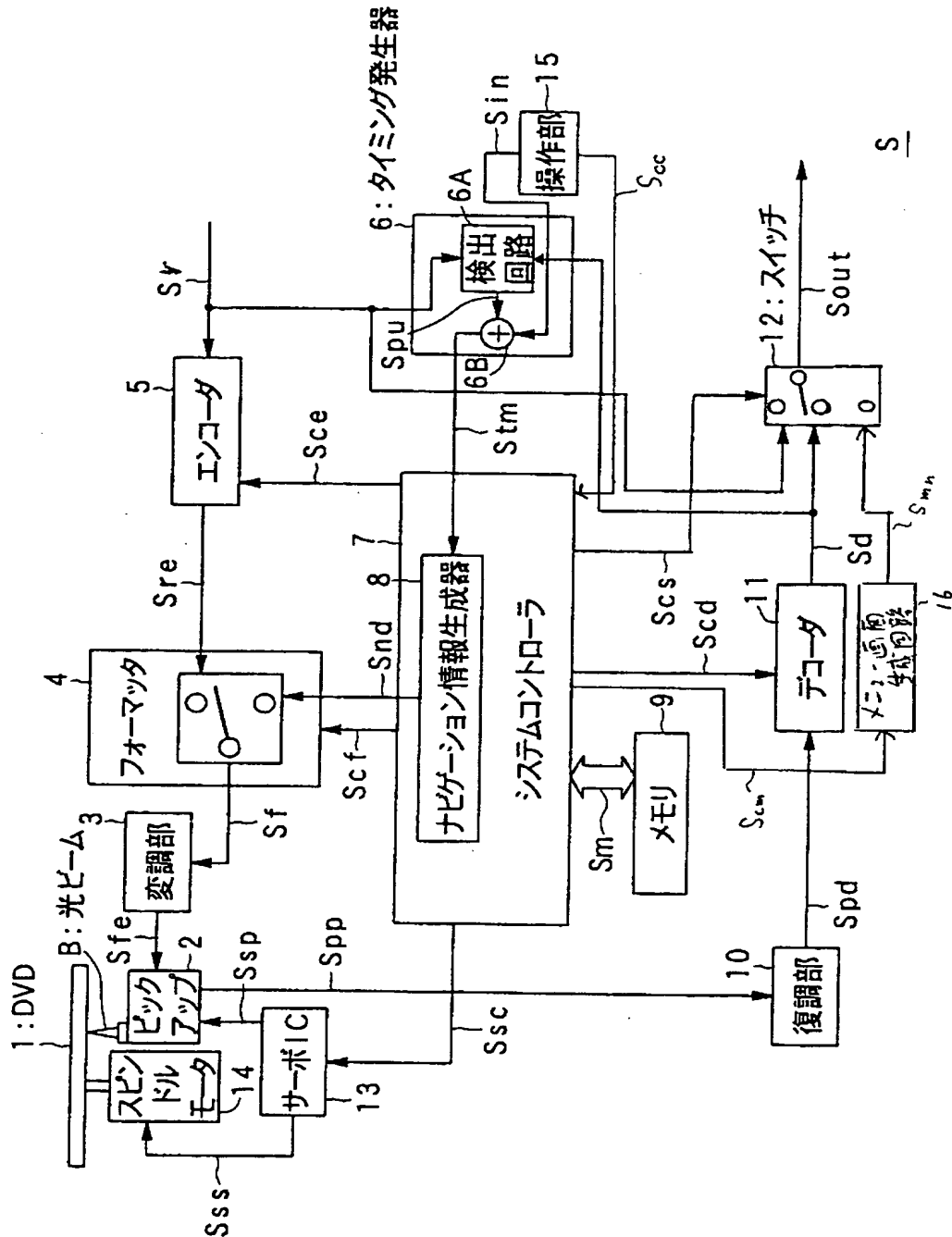
(a)

プログラムチェーン		トラック総数	OSI
50	一般情報	セル情報サーチポイント総数	50A
51	第1トラック情報		51A
52	第2トラック情報		52A
53	第1セル情報サーチポイント		
54	第2セル情報サーチポイント		
55	第1セル情報	第1セル開始時刻情報	55A
		第1セル終了時刻情報	55B
56	第2セル情報	第2セル開始時刻情報	56A
		第2セル終了時刻情報	56B

(b)

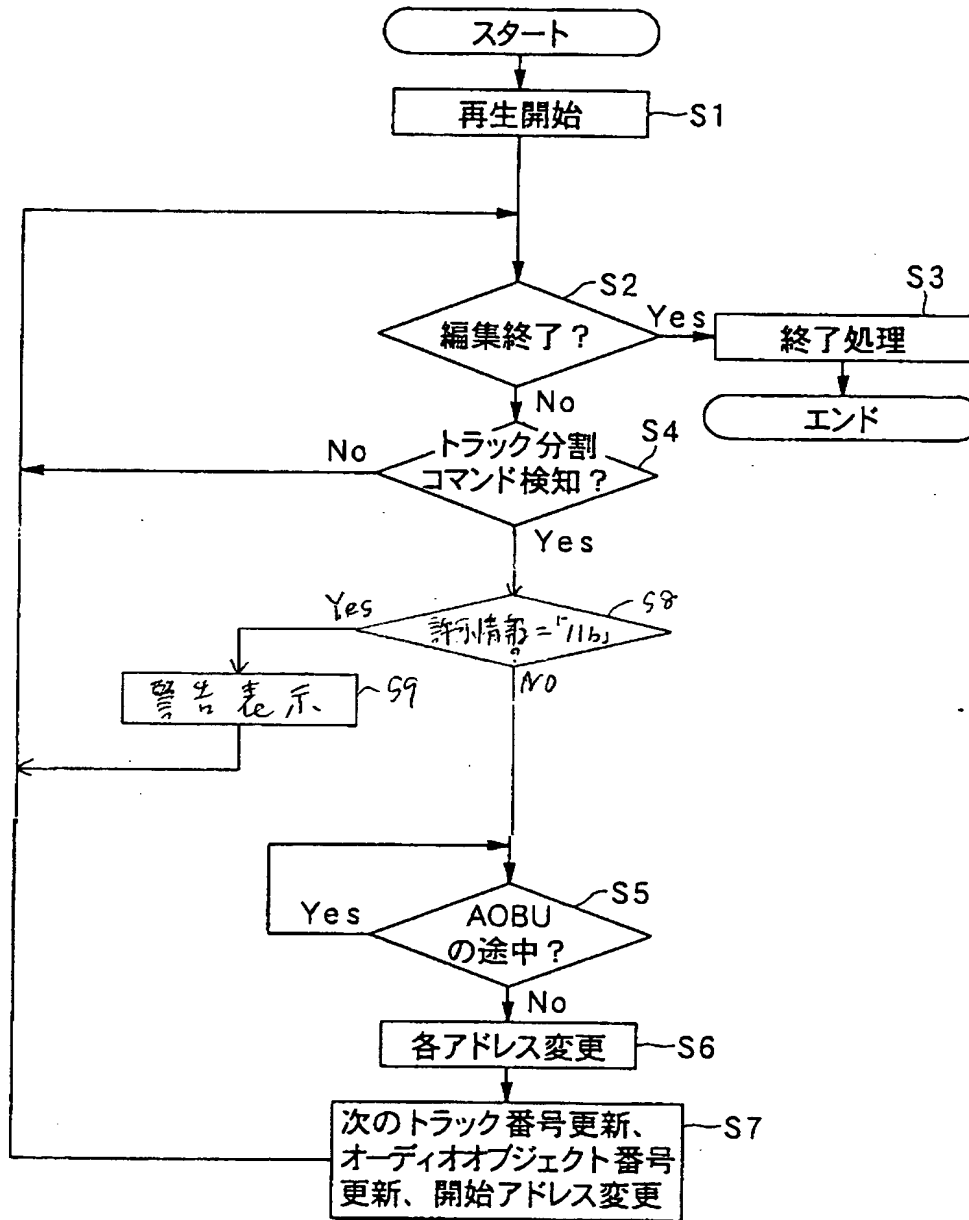
【図4】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図



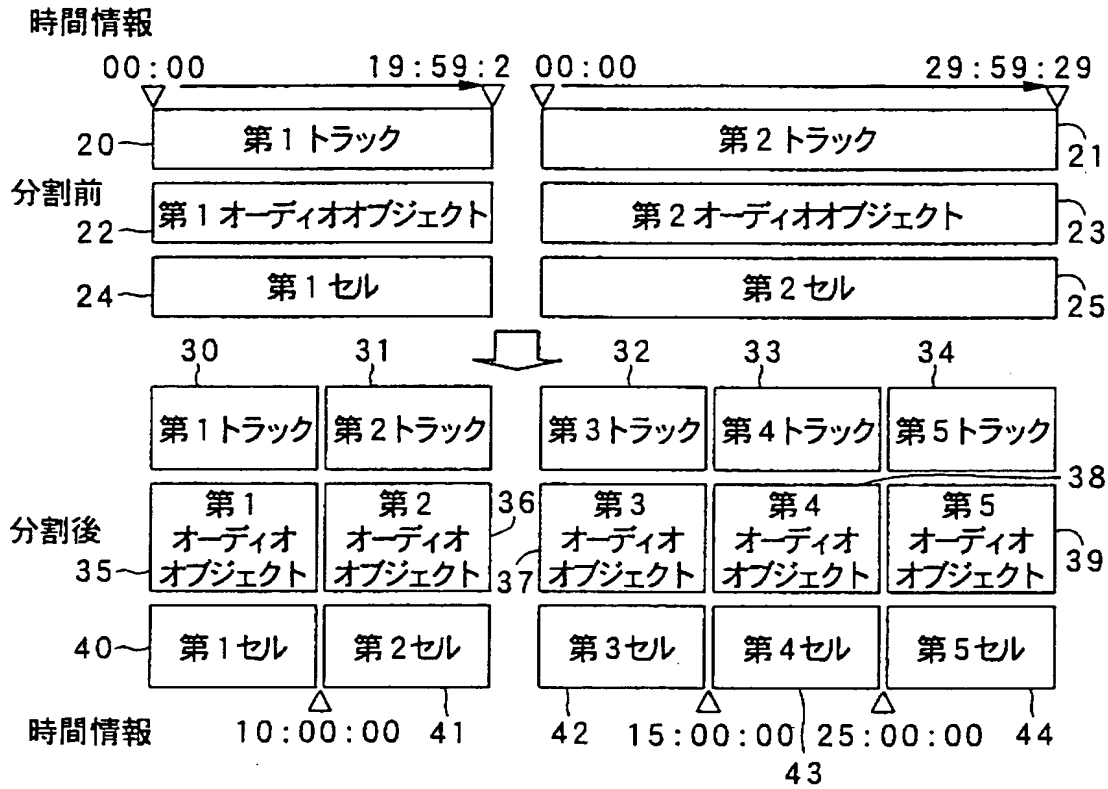
【図5】

実施形態に係る編集処理を示すフローチャート



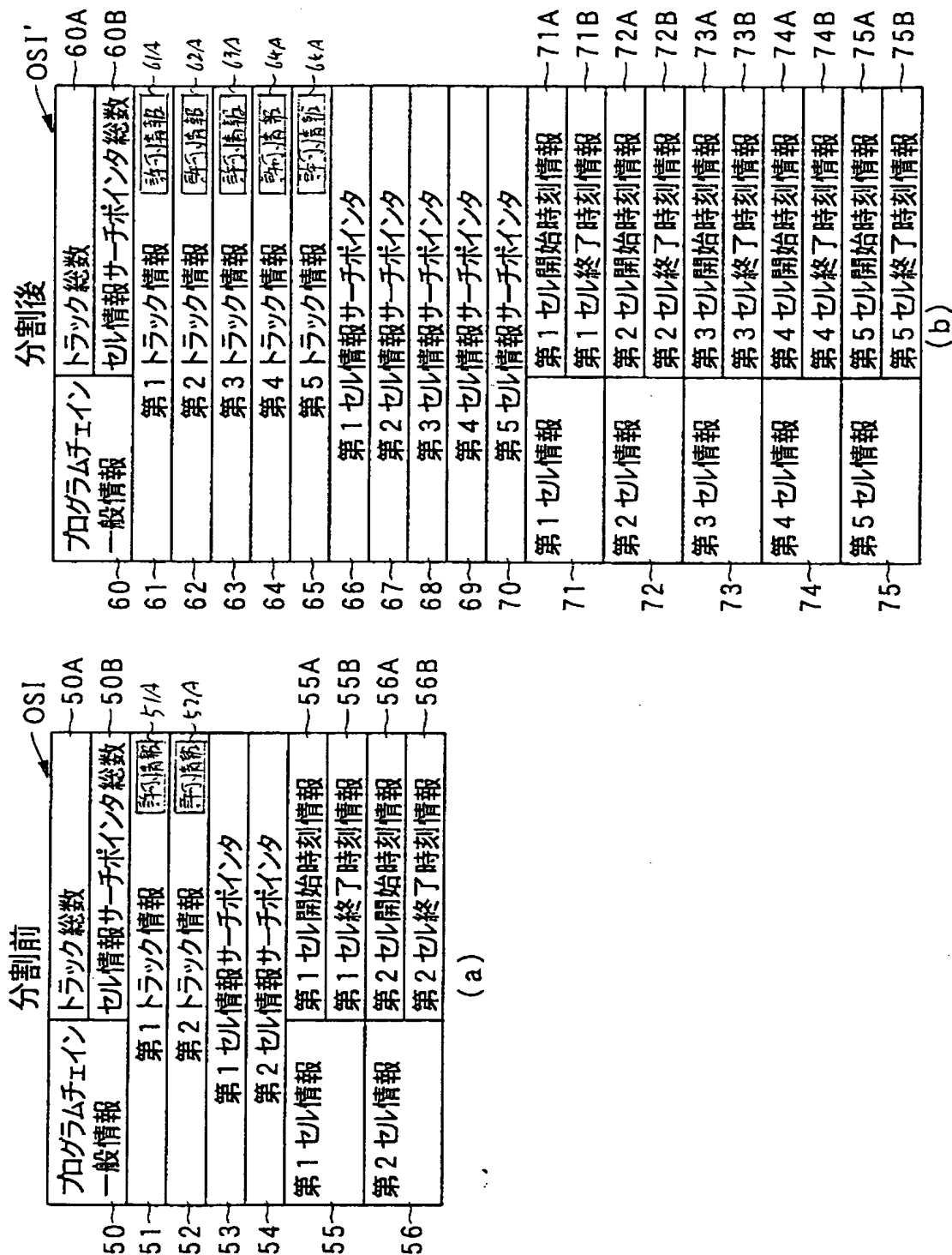
【図 6】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図（I）



【図 7】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図（Ⅱ）



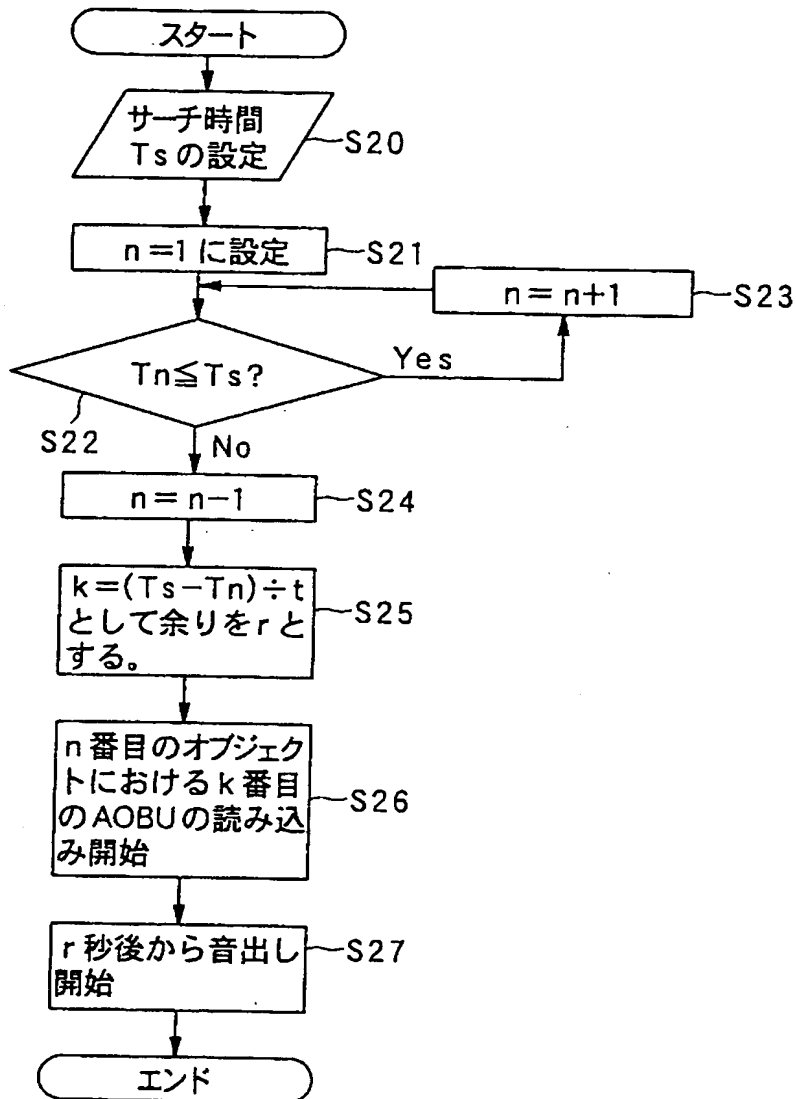
【図 8】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図（Ⅲ）

80	第1オブジェクト 一般情報	第1オーディオオブジェクト 開始時刻情報	00分00秒	80A
		第1オーディオオブジェクト 終了時刻情報	10分00秒	80B
		他情報		80C
		予備領域		80D
81	第1オブジェクトユニット情報			
82	第2オブジェクト 一般情報	第2オーディオオブジェクト 開始時刻情報	10分00秒	82A
		第2オーディオオブジェクト 終了時刻情報	19分59秒	82B
		他情報		82C
		予備領域		82D
83	第2オブジェクトユニット情報			
84	第3オブジェクト 一般情報	第3オーディオオブジェクト 開始時刻情報	00分00秒	84A
		第3オーディオオブジェクト 終了時刻情報	15分00秒	84B
		他情報		84C
		予備領域		84D
85	第3オブジェクトユニット情報			
86	第4オブジェクト 一般情報	第4オーディオオブジェクト 開始時刻情報	15分00秒	86A
		第4オーディオオブジェクト 終了時刻情報	25分00秒	86B
		他情報		86C
		予備領域		86D
87	第4オブジェクトユニット情報			
88	第5オブジェクト 一般情報	第5オーディオオブジェクト 開始時刻情報	25分00秒	88A
		第5オーディオオブジェクト 終了時刻情報	29分59秒	88B
		他情報		88C
		予備領域		88D
89	第5オブジェクトユニット情報			

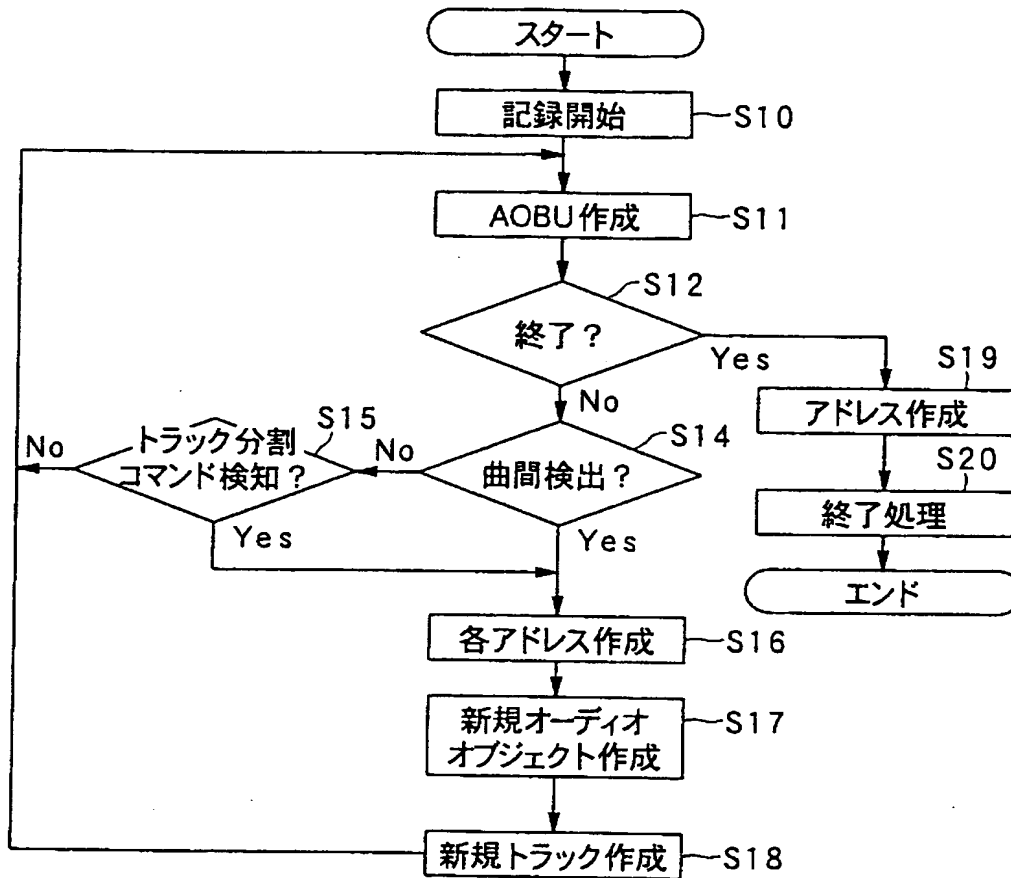
【図 9】

実施形態に係る再生処理を示すフローチャート



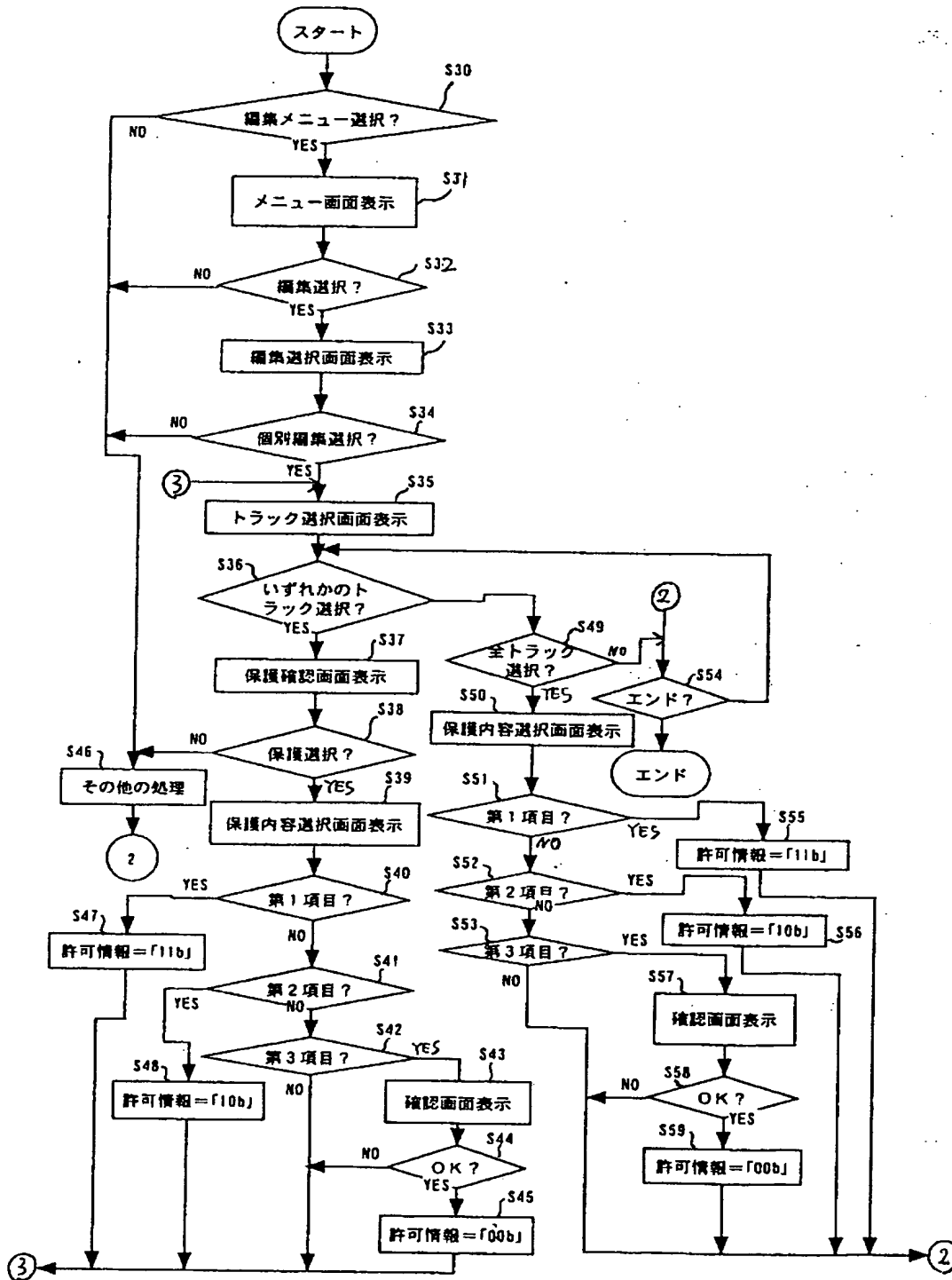
【図 1 0】

実施形態の分割記録処理を示すフローチャート



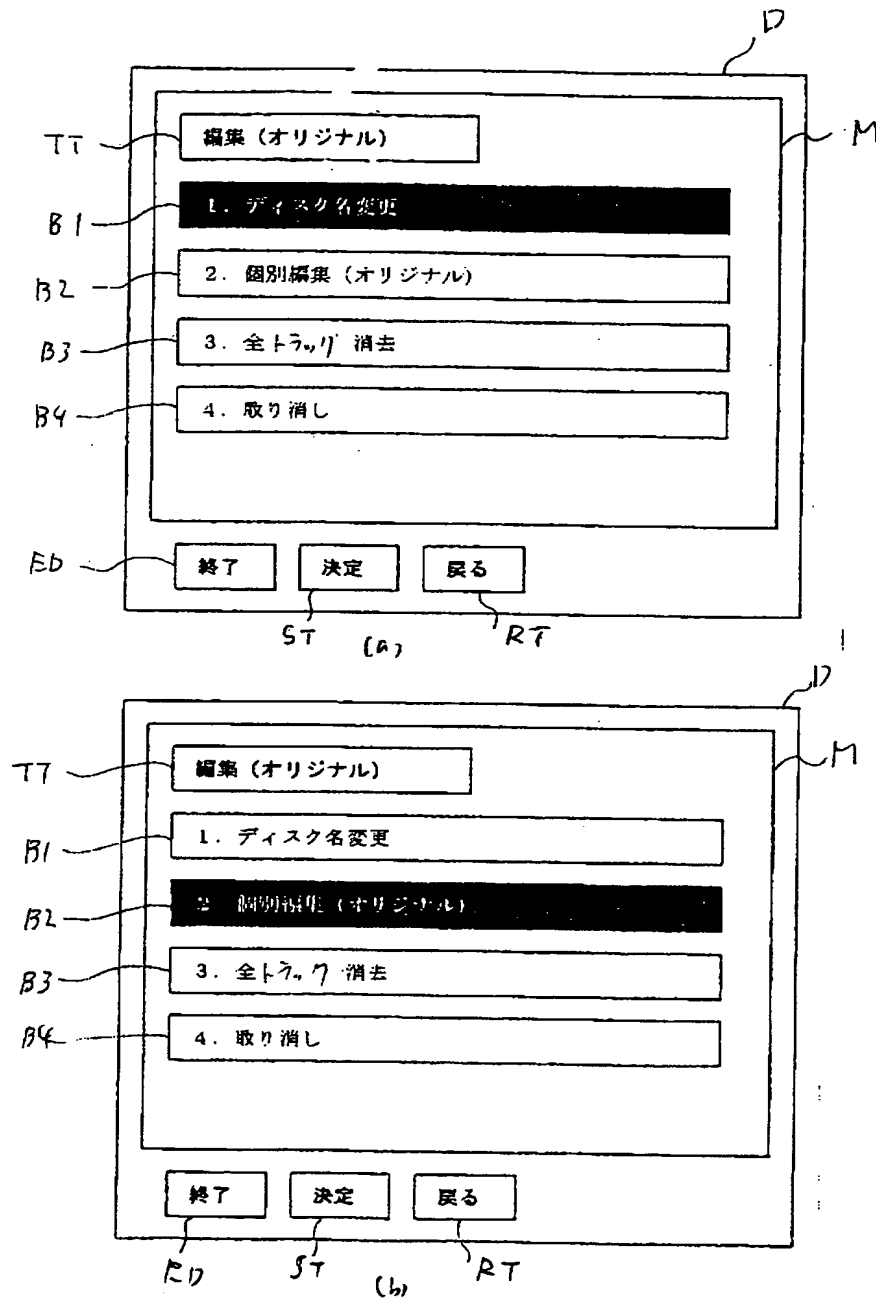
【図11】

実施形態の許可情報変更処理を示すフローチャート



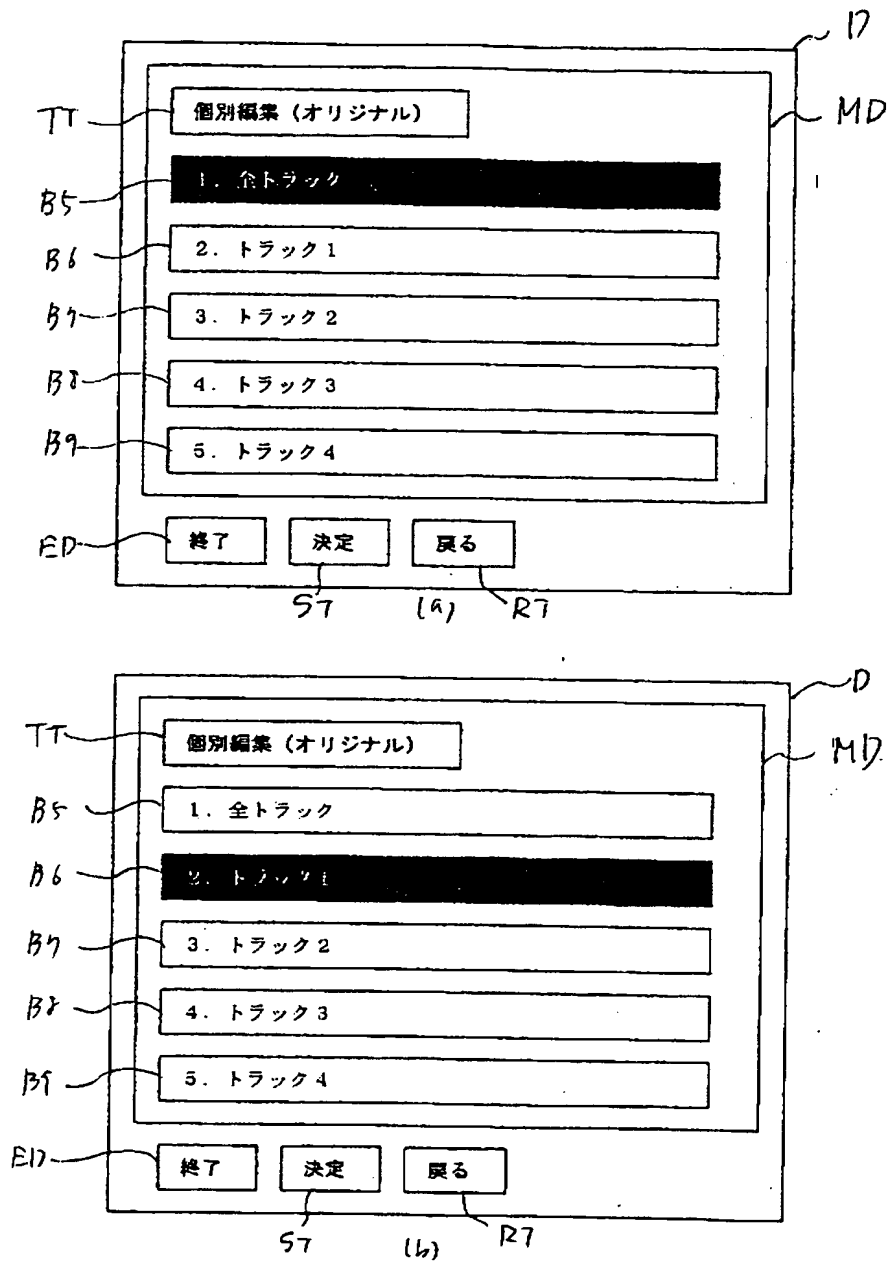
【図12】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図（I）



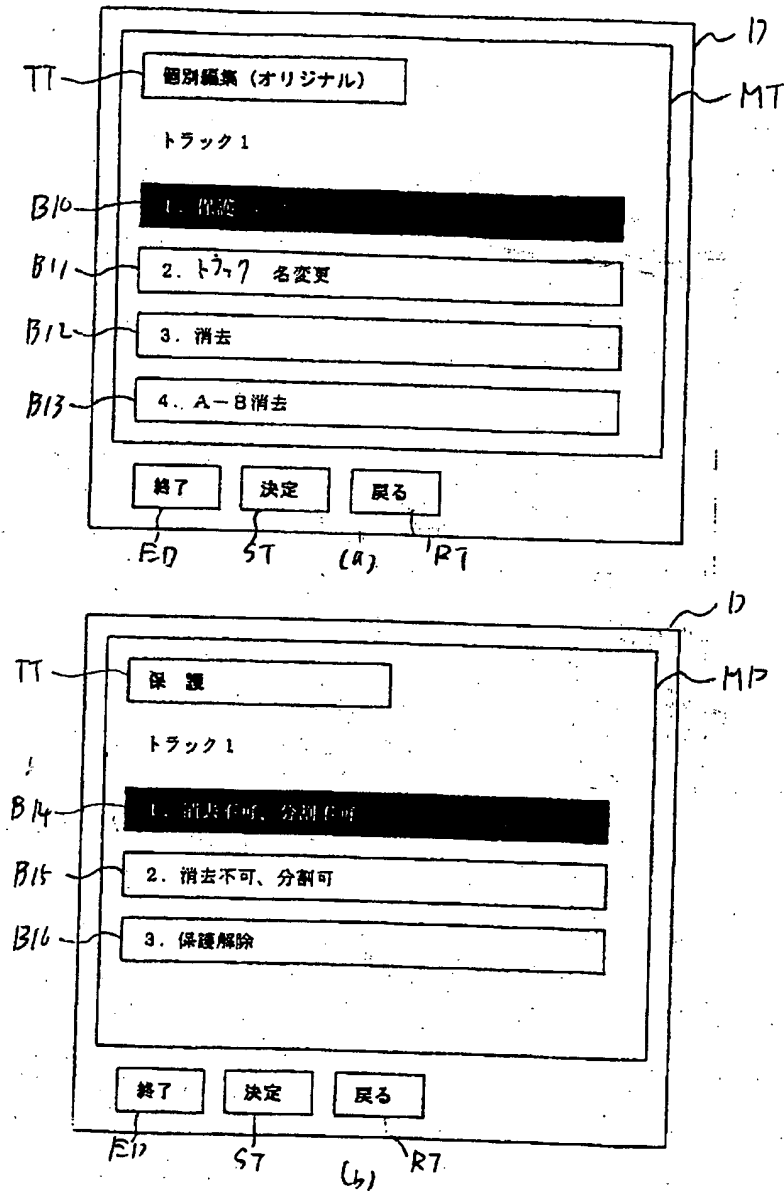
【図 13】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図 (II)



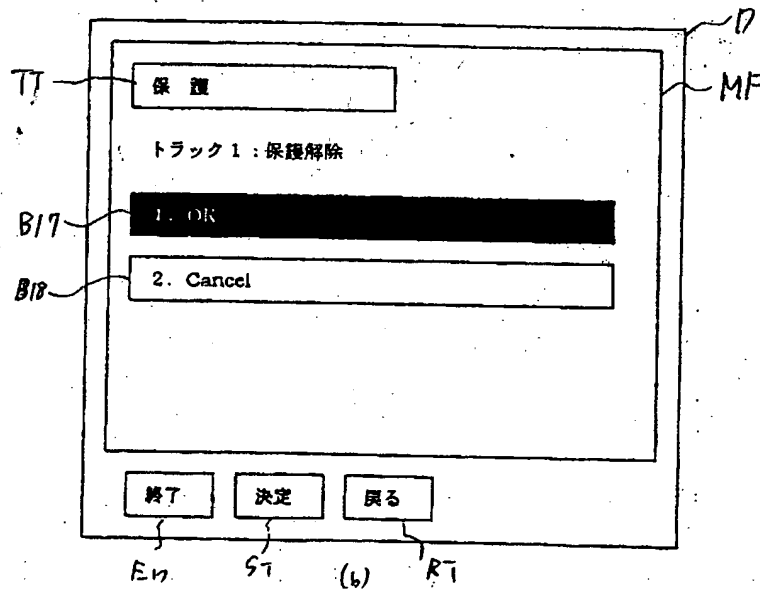
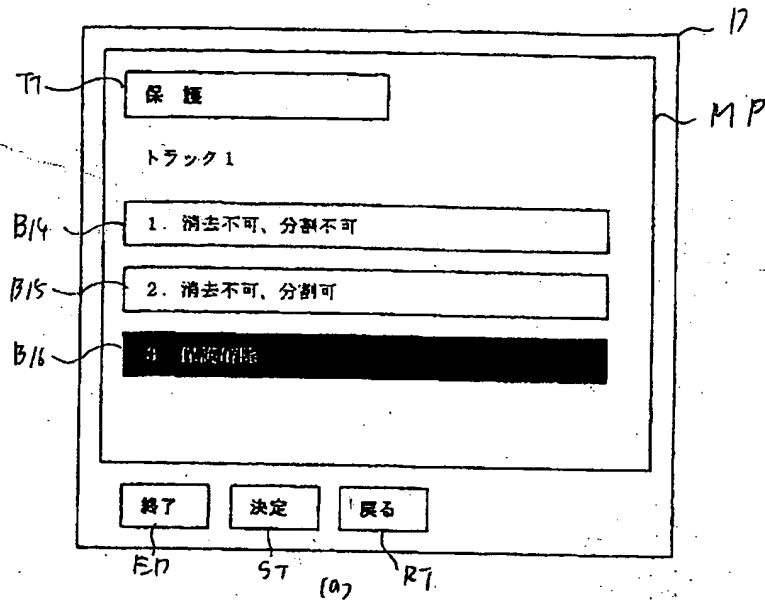
【図14】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図 (III)



【図15】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図 (IV)



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 記録される又は既に記録されている原オーディオ情報の分割を伴う編集処理の実行の許可又は禁止を編集者の任意で設定しつつ当該原オーディオ情報を記録することが可能な情報記録装置等を提供する。

【解決手段】 記録すべき記録情報をDVD1に記録する場合に、連続する記録情報を分割してDVD1に記録する場合、当該記録情報における分割タイミングを指定する操作部15と、指定された分割タイミング前の記録情報である前部分記録情報と、指定された分割タイミング後の記録情報である後部分記録情報と、をDVD1に記録するピックアップ2と、前部分記録情報及び後部分記録情報の少なくともいずれか一方が更に分割されることを許可するか否かを示す許可情報を生成するシステムコントローラ7と、生成された許可情報をDVD1に記録するピックアップ2と、を備える。

【選択図】 図4

【書類名】 手続補正書

【提出日】 平成12年 6月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【事件の表示】

【出願番号】 特願2000-193401

【補正をする者】

【識別番号】 000005016

【氏名又は名称】 パイオニア株式会社

【代理人】

【識別番号】 100083839

【弁理士】

【氏名又は名称】 石川 泰男

【手続補正 1】

【補正対象書類名】 図面

【補正対象項目名】 全図

【補正方法】 変更

【補正の内容】 1

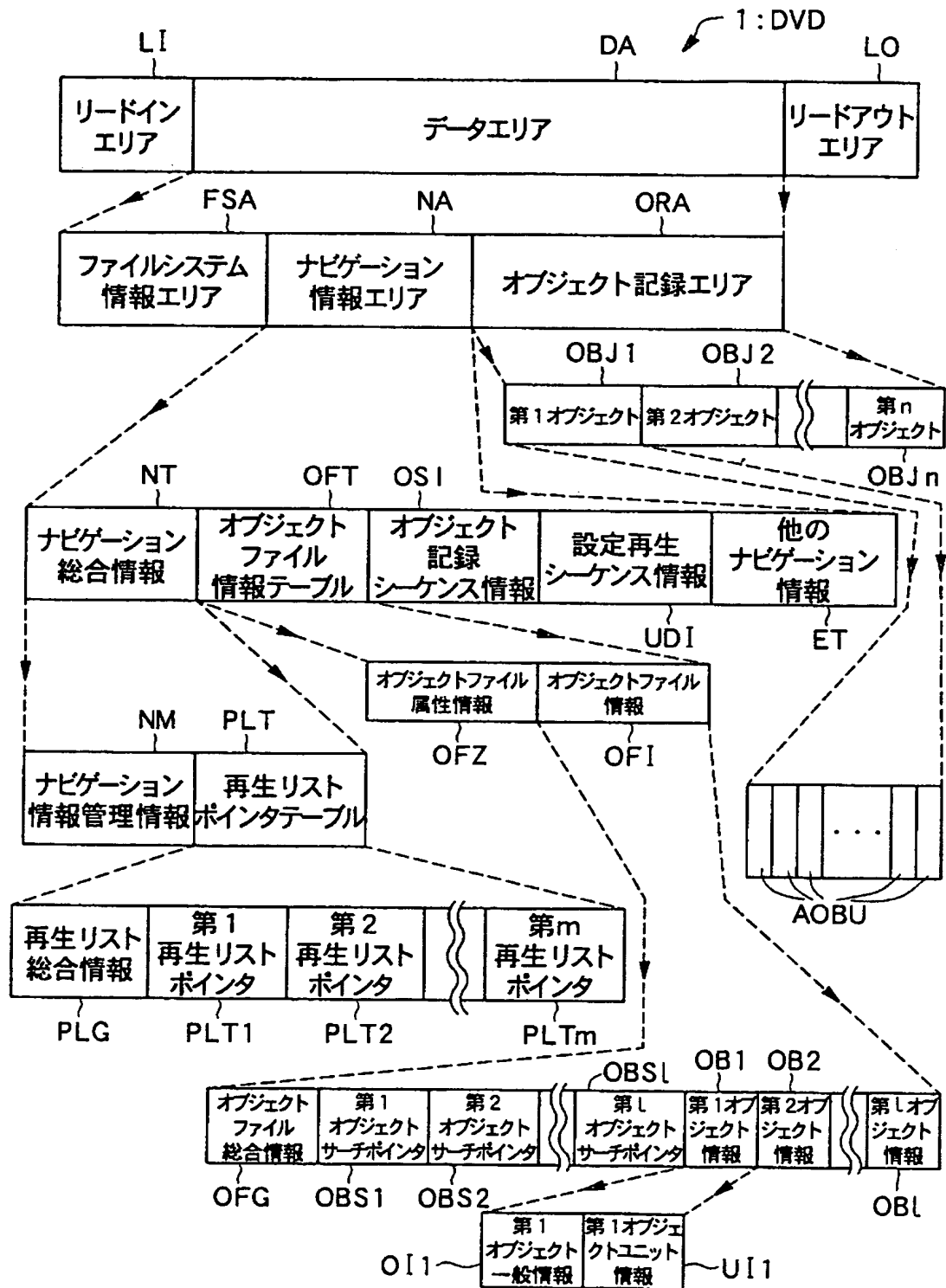
【その他】 図面の実体的内容については変更なし。

【ブルーフの要否】 要

【書類名】 図面

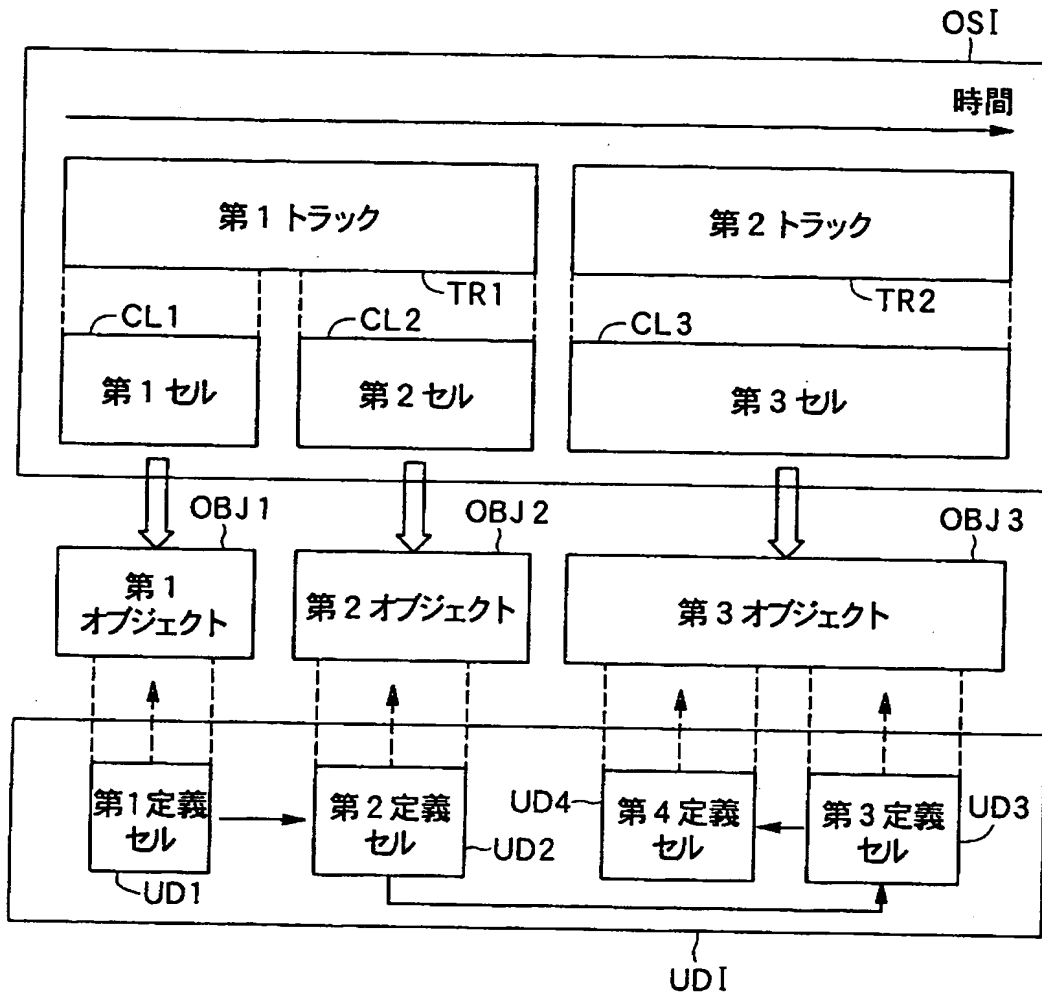
【図 1】

オーディオDVDの規格における物理フォーマット



【図 2】

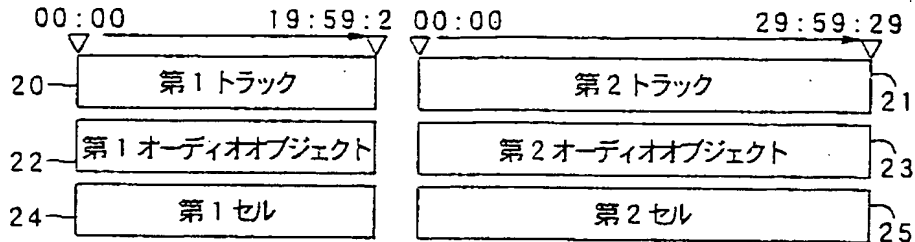
オーディオDVDの規格における論理フォーマット



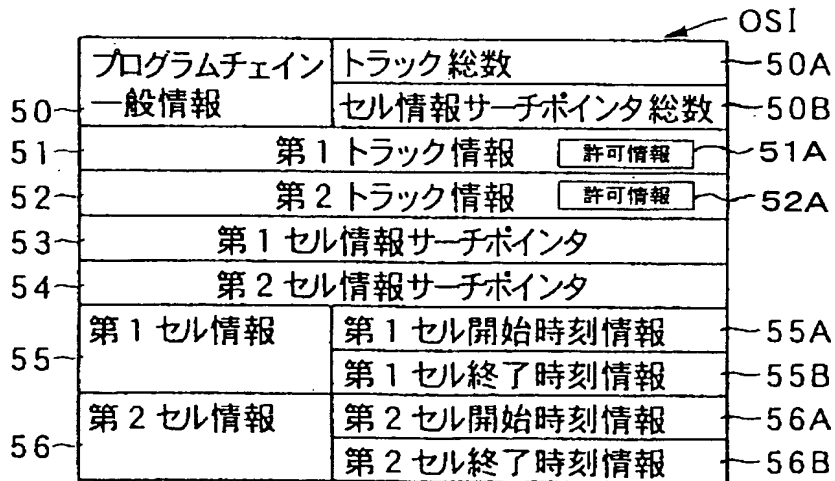
【図 3】

論理フォーマット及びオブジェクト記録シーケンス情報の具体例

時間情報



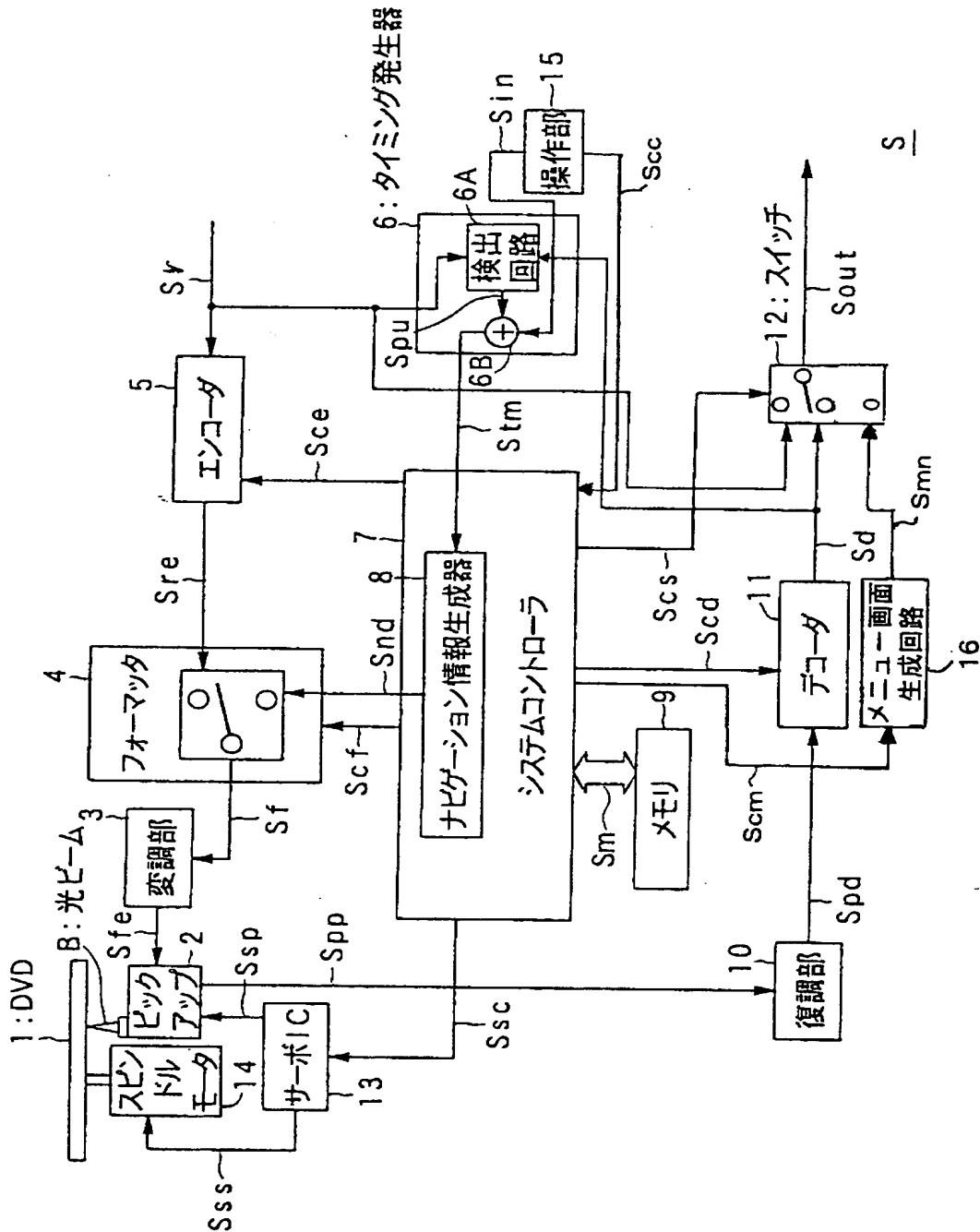
(a)



(b)

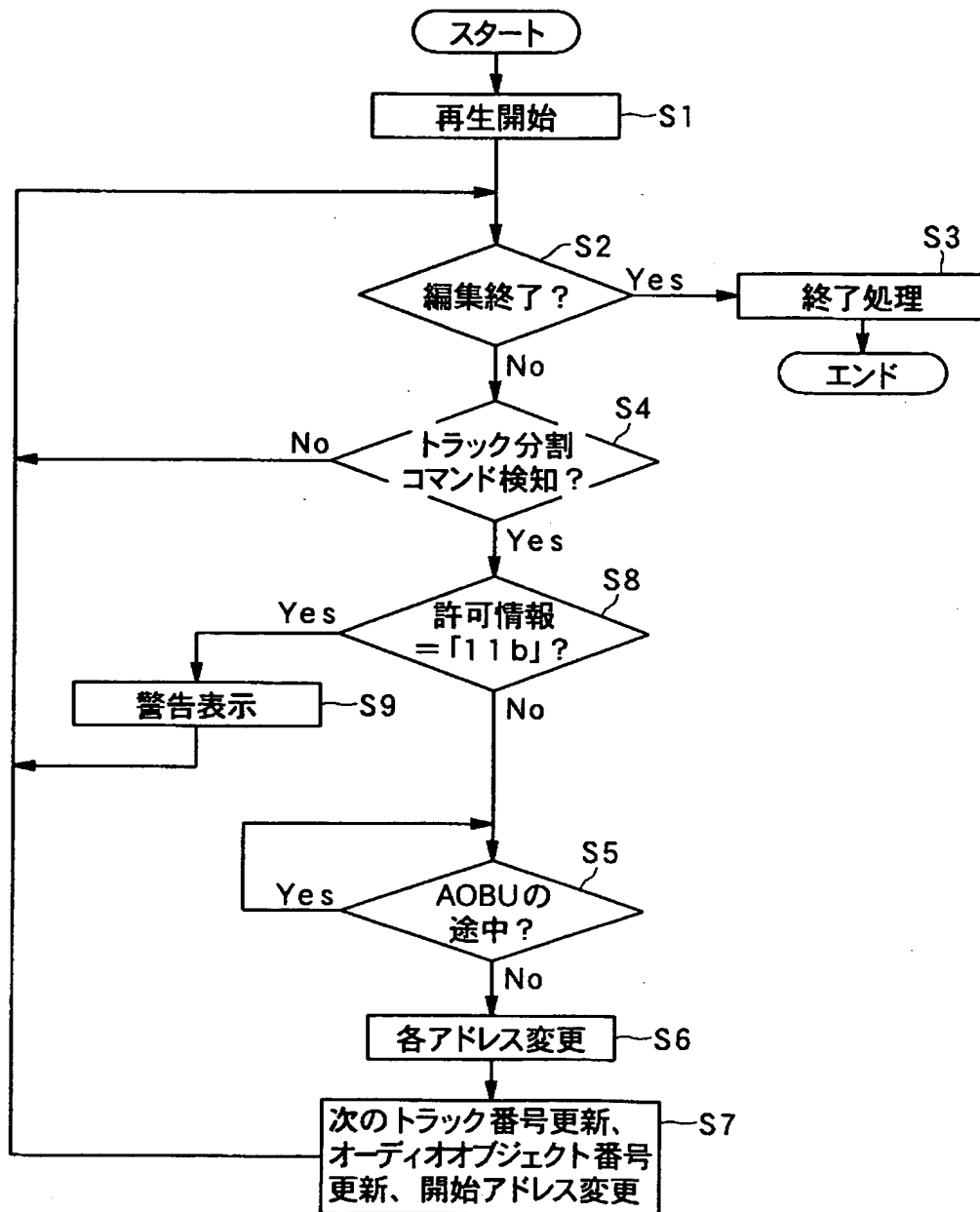
【図4】

実施形態に係る情報記録再生装置の概要構成を示すブロック図



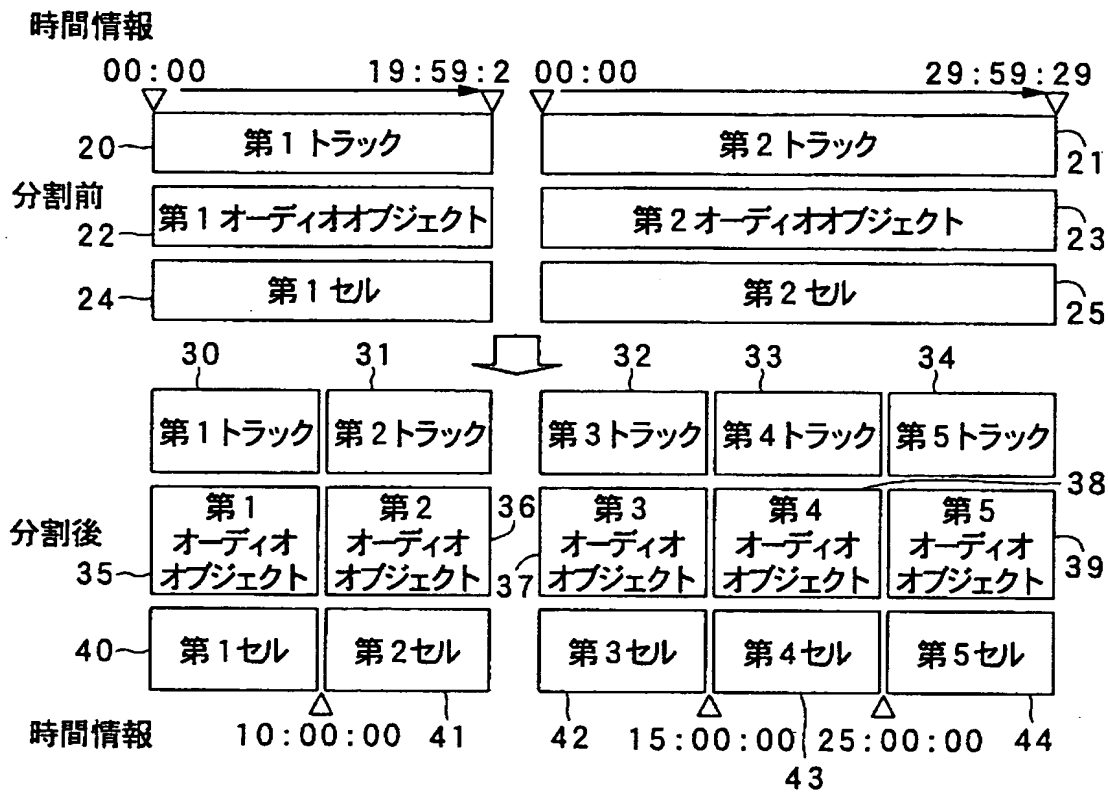
【図 5】

実施形態に係る分割編集処理を示すフローチャート



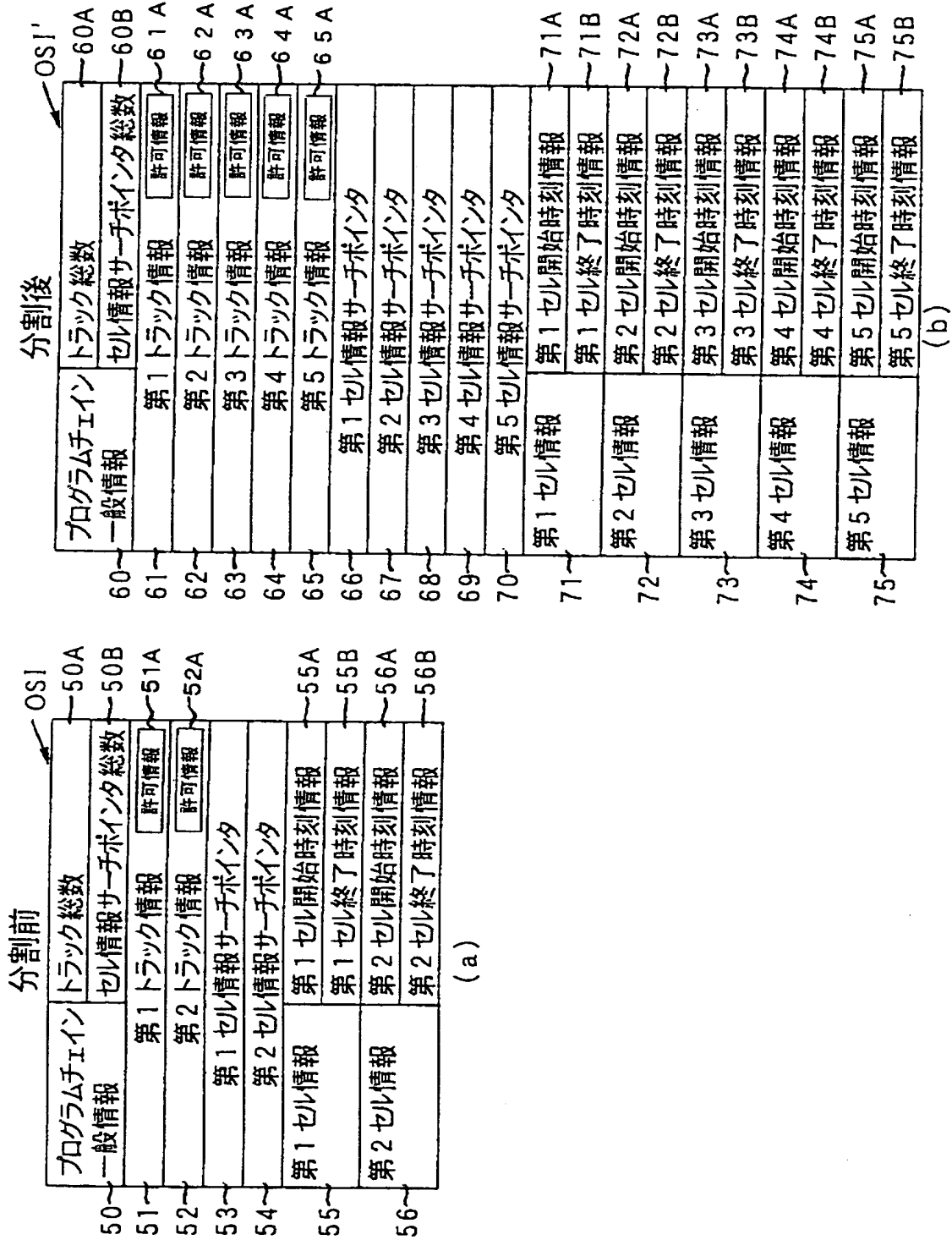
【図 6】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図（I）



【図 7】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図（Ⅱ）



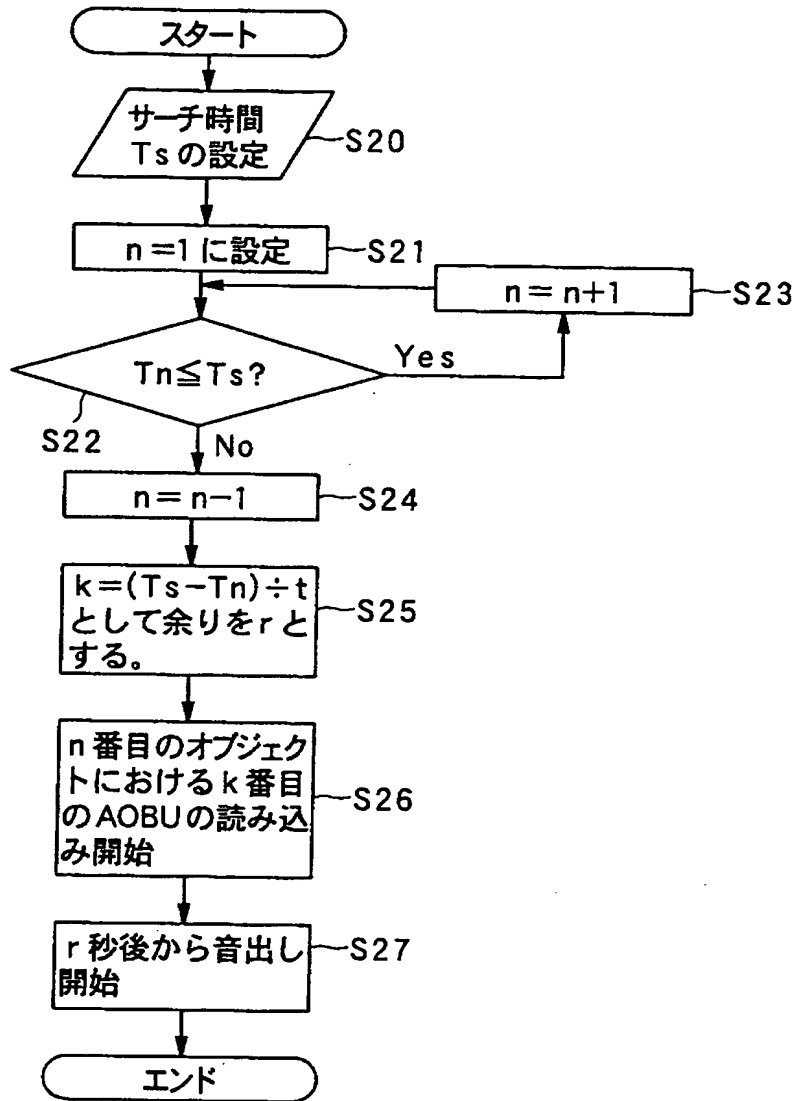
【図 8】

実施形態に係るトラック分割処理を説明する図（Ⅲ）

80	第1オブジェクト 一般情報	第1オーディオオブジェクト 開始時刻情報	00分00秒	80A
		第1オーディオオブジェクト 終了時刻情報	10分00秒	80B
		他情報		80C
		予備領域		80D
81	第1オブジェクトユニット情報			
82	第2オブジェクト 一般情報	第2オーディオオブジェクト 開始時刻情報	10分00秒	82A
		第2オーディオオブジェクト 終了時刻情報	19分59秒	82B
		他情報		82C
		予備領域		82D
83	第2オブジェクトユニット情報			
84	第3オブジェクト 一般情報	第3オーディオオブジェクト 開始時刻情報	00分00秒	84A
		第3オーディオオブジェクト 終了時刻情報	15分00秒	84B
		他情報		84C
		予備領域		84D
85	第3オブジェクトユニット情報			
86	第4オブジェクト 一般情報	第4オーディオオブジェクト 開始時刻情報	15分00秒	86A
		第4オーディオオブジェクト 終了時刻情報	25分00秒	86B
		他情報		86C
		予備領域		86D
87	第4オブジェクトユニット情報			
88	第5オブジェクト 一般情報	第5オーディオオブジェクト 開始時刻情報	25分00秒	88A
		第5オーディオオブジェクト 終了時刻情報	29分59秒	88B
		他情報		88C
		予備領域		88D
89	第5オブジェクトユニット情報			

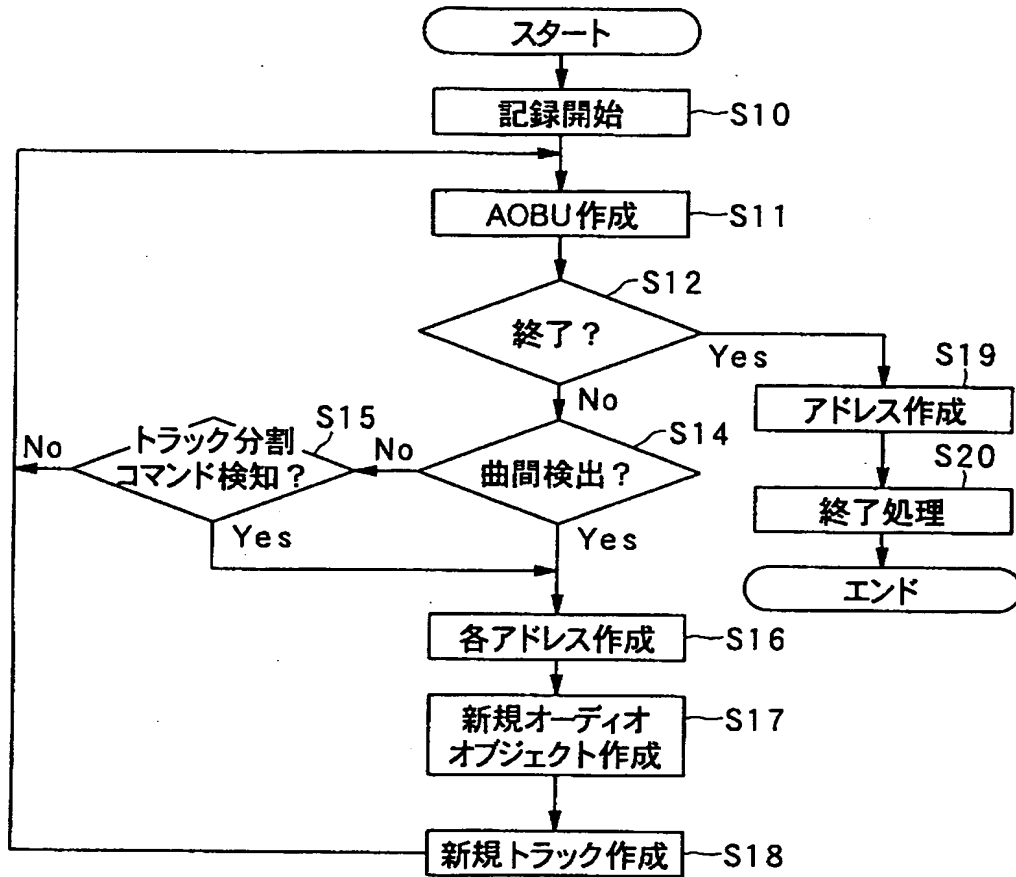
【図 9】

実施形態に係る再生処理を示すフローチャート



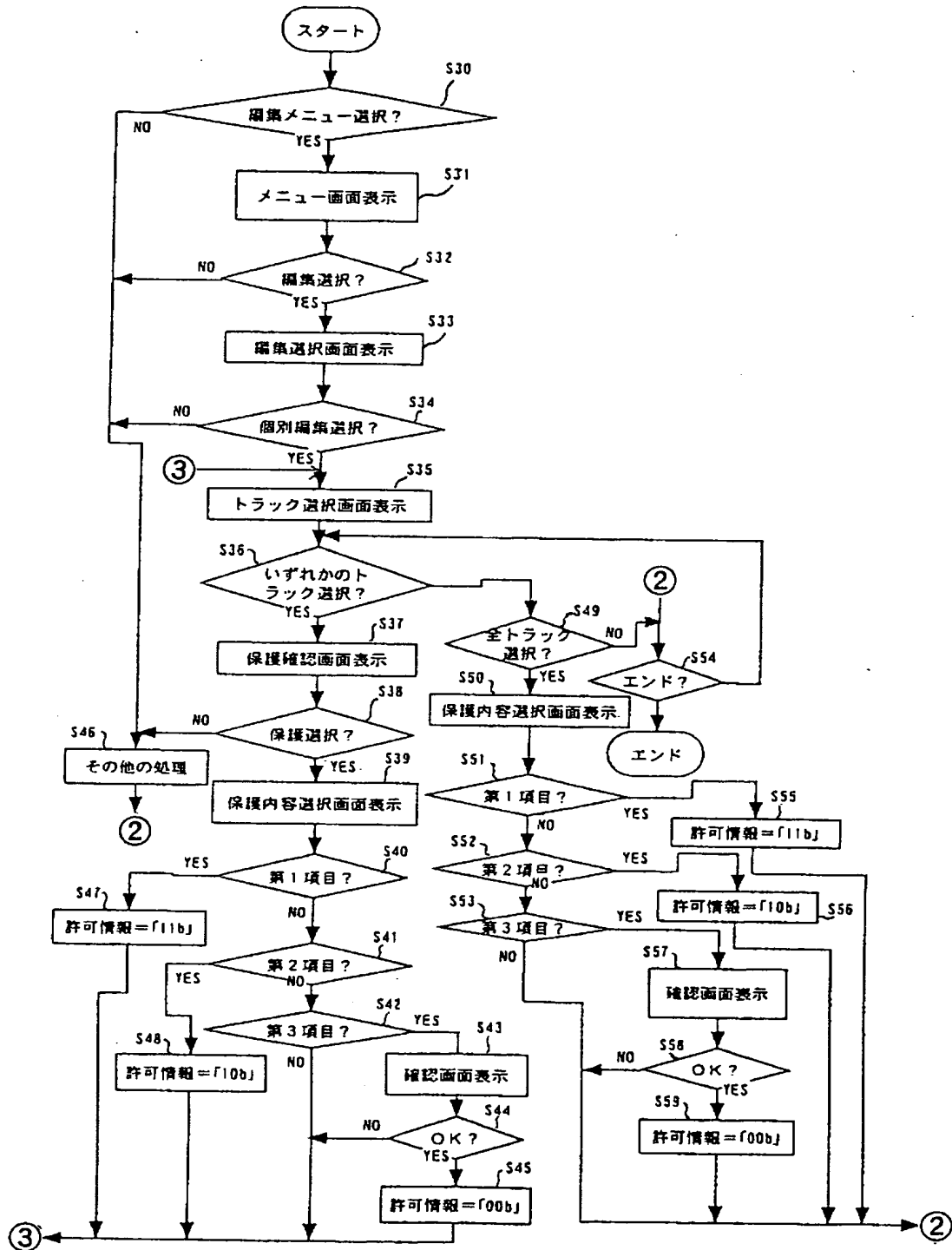
【図 1 0】

実施形態の分割記録処理を示すフローチャート



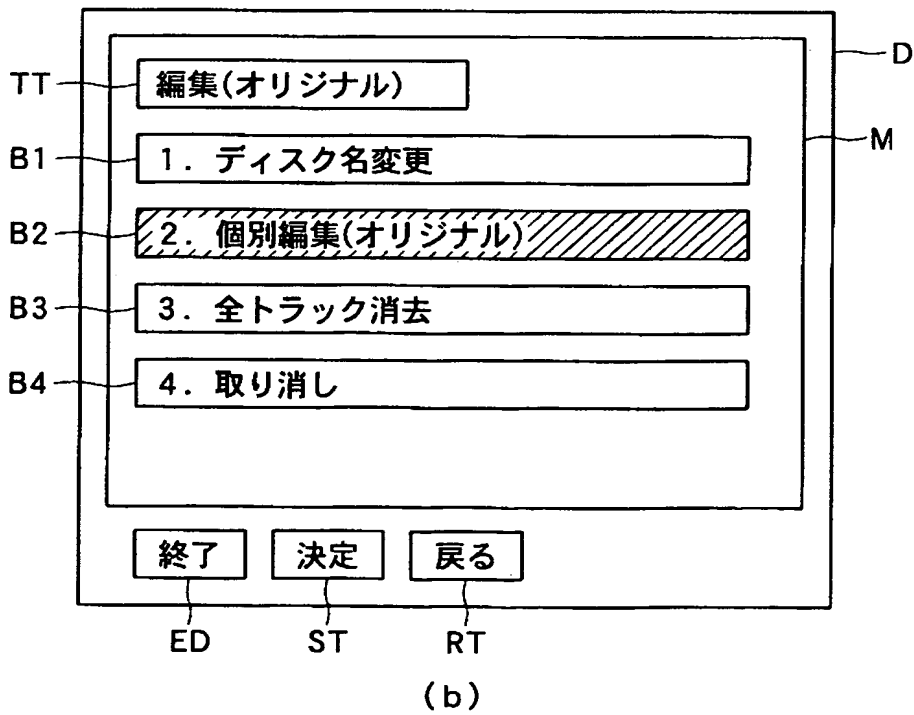
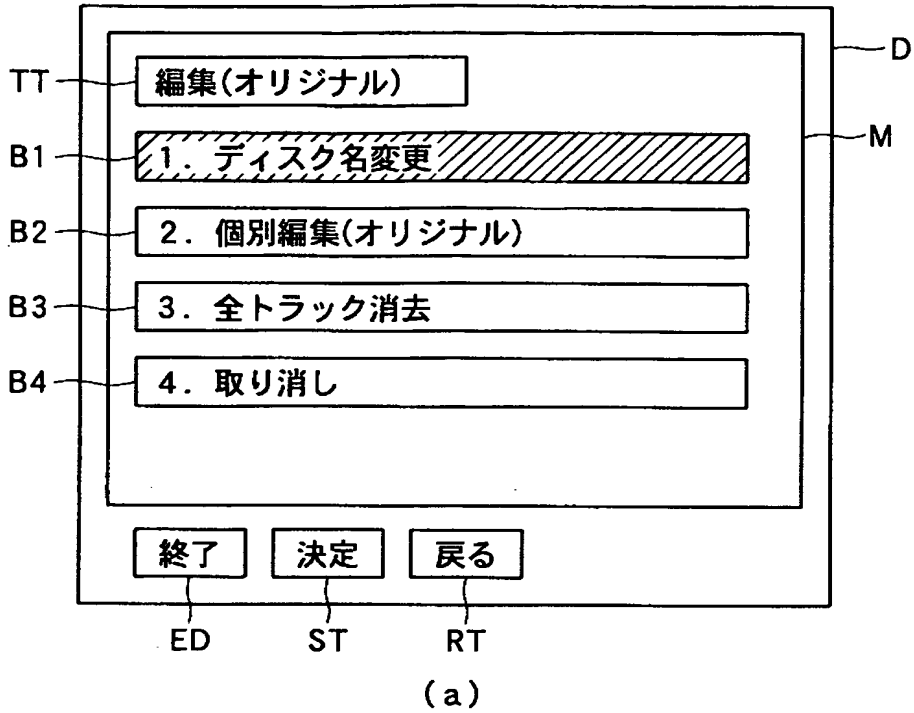
【図 11】

実施形態の許可情報変更処理を示すフローチャート



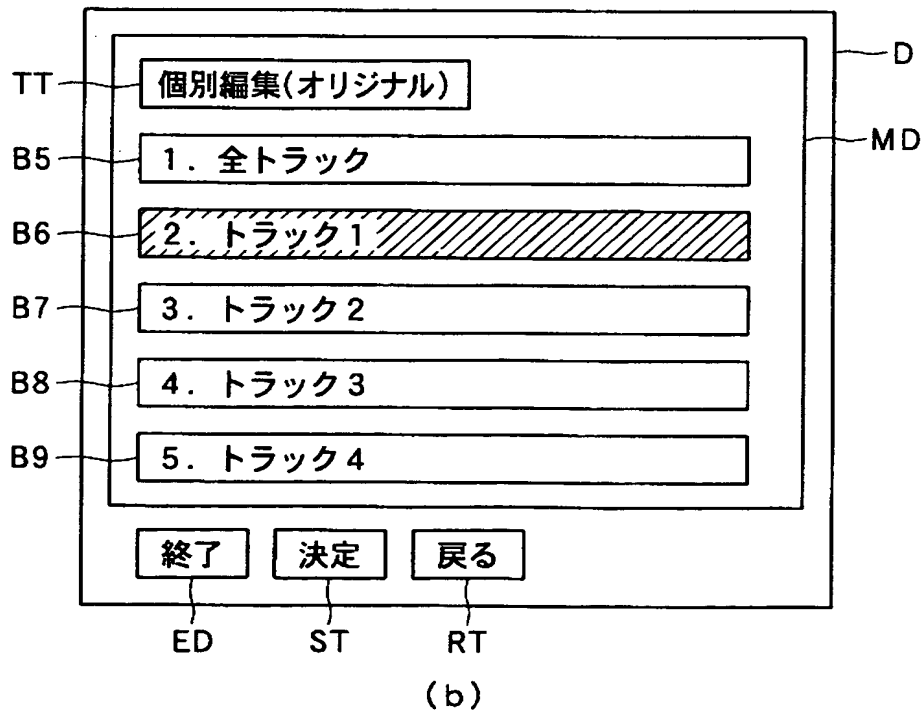
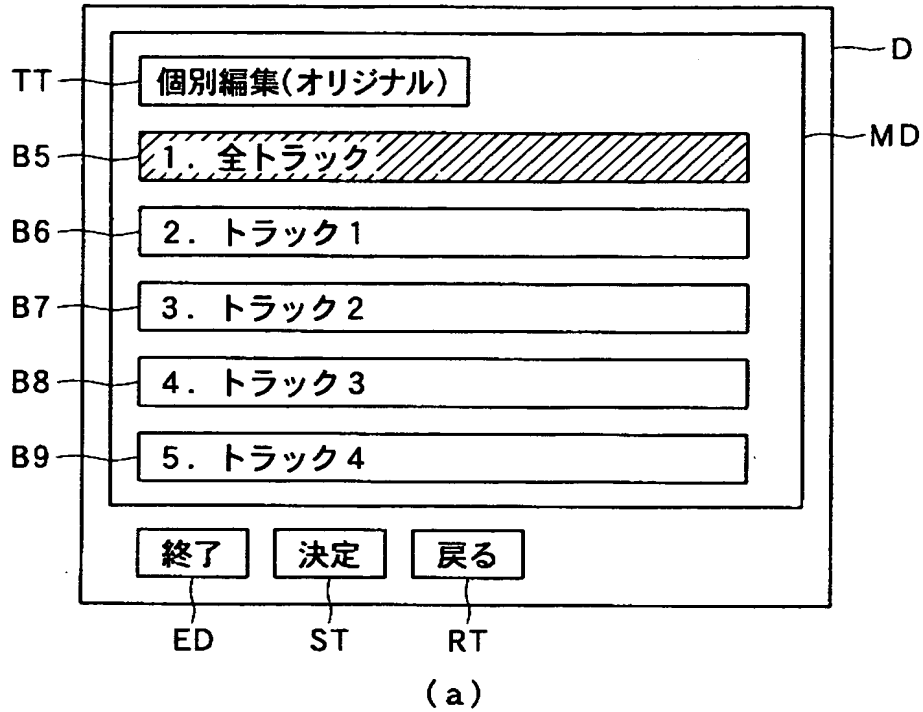
【図 1 2】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図 (I)



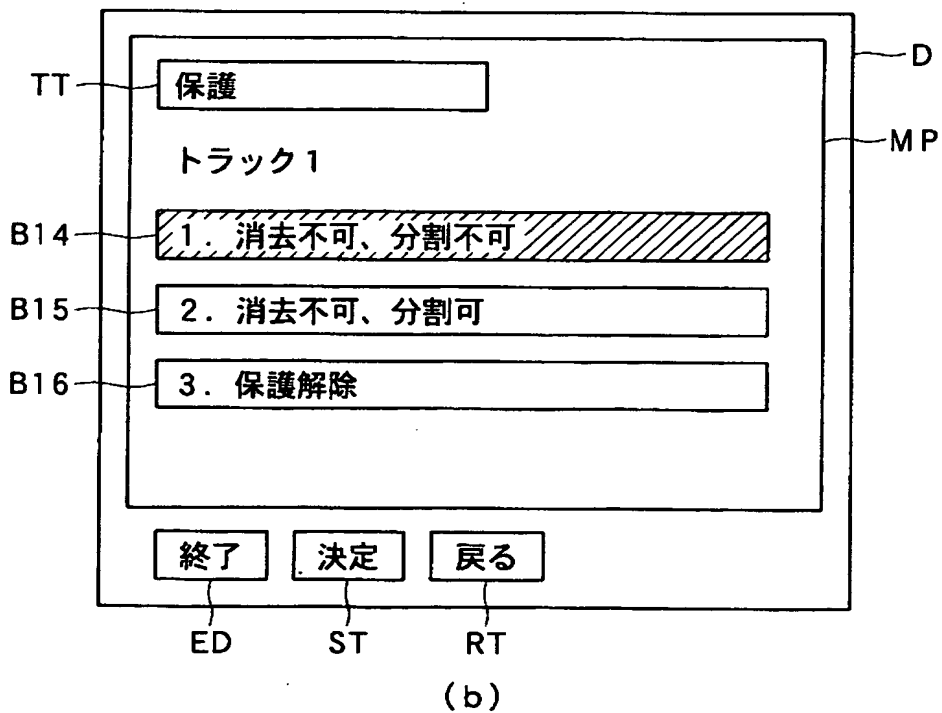
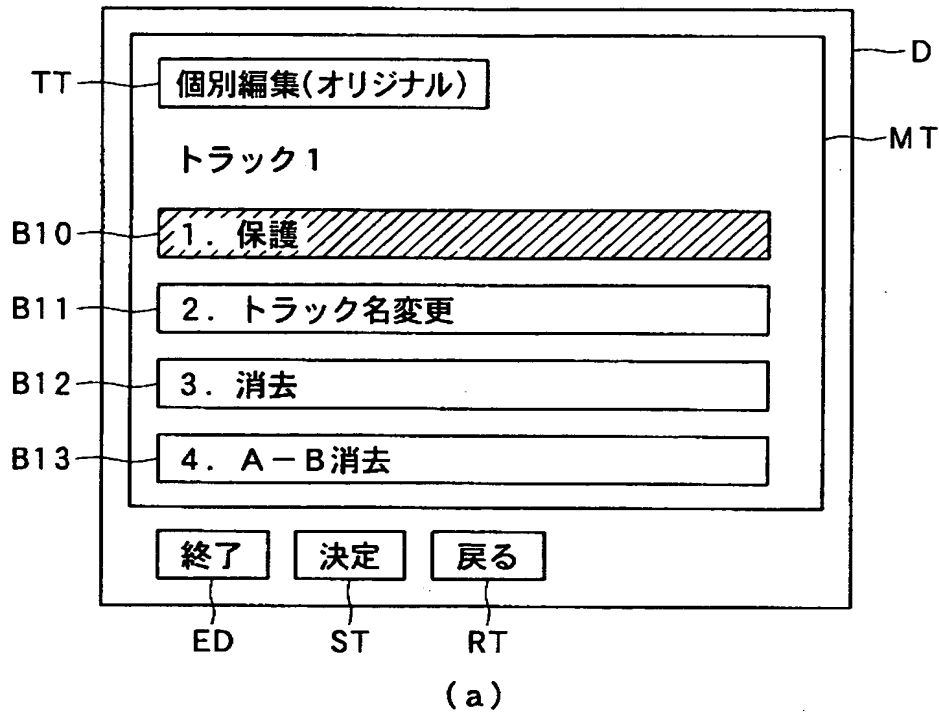
【図 13】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図(Ⅱ)



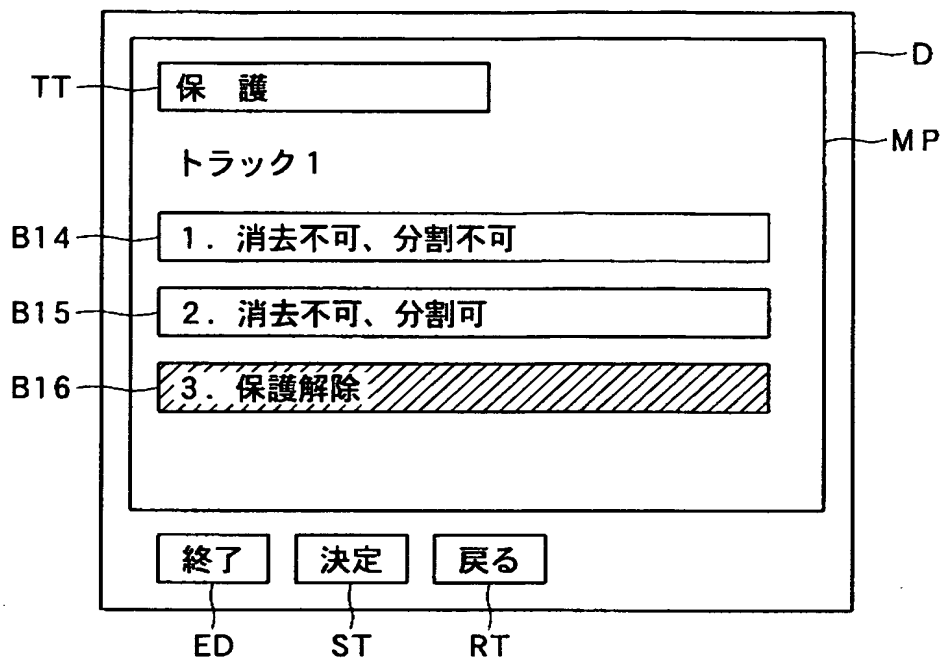
【図 14】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図(Ⅲ)

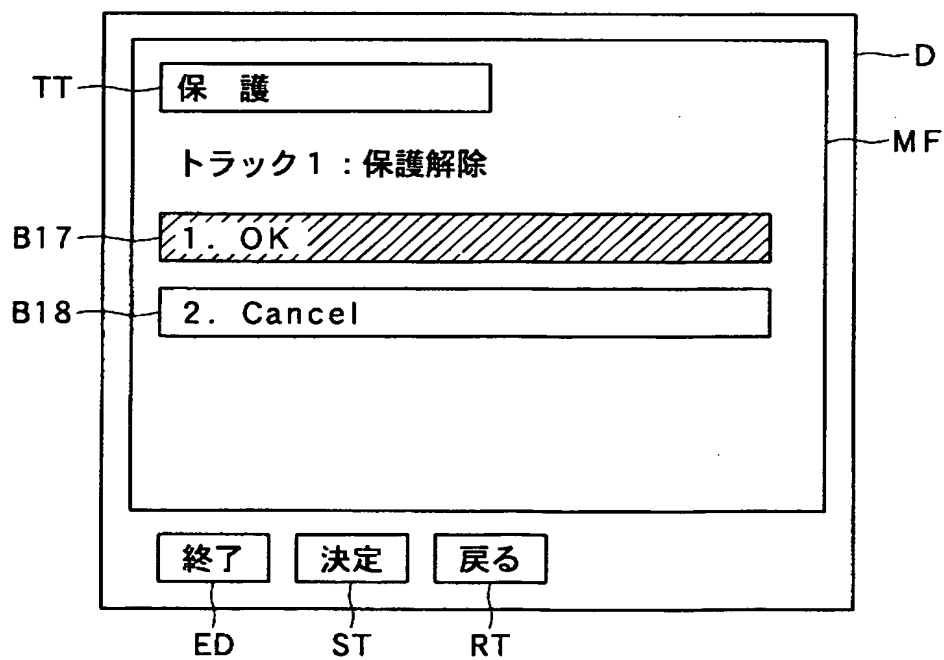


【図 15】

許可情報変更処理における設定画面例を示す図 (IV)



(a)



(b)

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [000005016]

1. 変更年月日 1990年 8月31日
[変更理由] 新規登録
住 所 東京都目黒区目黒1丁目4番1号
氏 名 パイオニア株式会社